SPRAWOZDANIE

DYREKCYI
C. K. SZKOŁY GÓRNICZEJ
W WIELICZCE

ZA ROK SZKOLNY 1909/10

TREŚĆ:

WIELICZKA
NAKŁADEM C. K. ZARZĄDU SALINARNEGO W WIELICZCE
1910

SPRAWOZDANIE

DYREKCYI C. K. SZKOŁY GÓRNICZEJ W WIELICZCE

ZA ROK SZKOLNY 1909/10

TREŚĆ:

Saliny w Galicyi i na Bukowinie; napisał c. k. st. zarządca gór. i hut. Feliks Piestrak;

Część urzędowa, podana przez Kierownika szkoły.

WIELICZKA
NAKŁADEM C. K. ZARZĄDU SALINARNEGO W WIELICZCE
1910

CZCIONKAMI DRUKARNI „CZASU" W KRAKOWIE.

SALINY W GALICYI I NA BUKOWINIE.

CZĘŚĆ OGÓLNA.

Złoża solonośne Galicyi i Bukowiny rozciągają się od Wisły w okolicy Wieliczki, do Mołdawy w okolicy Kaczyki, wzdłuż łańcucha Karpat, na przestrzeni 520 km. Pas ich występowania wynosi w Galicyi zachodniej pomiędzy rzekami Wisłą i Sanem z górą 8 km., w Galicyi wschodniej natomiast i na Bukowinie od rzeki Sanu aż do rzeki Mołdawy przeciętnie 38 km. szerokości.

Starożytne i w całym świecie sławne kopalnie soli kamiennej w Wieliczce i Bochni, następnie saliny w Lacku, Stebniku, Drohobyczu, Bolechowie, Dolinie, Kałuszu, Delatynie, Łanczynie i Kosowie w Galicyi i wreszcie salina Kaczyka na Bukowinie, odbudowują owe złoża solonośne, względnie przewarzają ich solankę od czasów niepamiętnych, dzięki niewyczerpanym skarbom solnym w głębi ziemi ukrytym.

Regio polonica salis gravida — pisał o Polsce Długosz już w drugiej połowie piętnastego stulecia — zaś Adam Schröter, poeta uwieńczony, sławił w swym poemacie z roku 1564 [1]) bogactwo kopalni wielickich następującemi słowy:

»I po trzech jeszcze wiekach kwitnie nasza salina,
I królewska z niej ręka czerpie stale bogactwo;
Kwitnie teraz i będzie jeszcze wieki istniała,
Płacąc haracz należny swoim panom sarmackim«.

---

[1]) Salinarum Vielicensium descriptio per Adamum Schröterum, poetam laureatum (Przekład polski F. Piestraka, Wieliczka 1902).

I zaiste! Karpaty kryją u stóp swoich rozległe pokłady soli i przeszło 600 źródeł solnych, które ongi dały Rzeczypospolitej sposobność do pędzenia i utrzymywania ponad 100 warzelni soli.

Wszystkie atoli saliny wschodnio-galicyjskie były skromne i urządzone zupełnie pierwotnie. Szyby solankowe posiadały nieznaczną głębokość i niedostateczną obudowę, panwy żelazne, tak zwane czeruny, były małe, bez rusztów i popielników, skutkiem czego była i produkcya soli stosunkowo nieznaczną.

I dopiero po objęciu Galicyi przez Austryę, po przejściu źródeł solnych, należących do właścicieli prywatnych, w ręce skarbu, co uskuteczniono przez odpowiednie ich odszkodowanie, poświęcono tej gałęzi dochodów państwowych pełną uwagę.

I od tego to czasu, głównie zaś od czasu przeprowadzenia centralizacyi salin z roku 1847, nastąpił w stosunkach salin, jakoteż w ciągłym ich rozwoju, zwrot ku lepszemu.

To też dzisiaj, po sześćdziesięciu latach pełnego sławy i szczęśliwego istnienia salin krajowych, spoglądamy na nie z dumą prawdziwą w tem przekonaniu, że nadzieje w nich położone nas nie zawiodą.

Towarzyszmy tedy łańcuchowi Karpat od źródeł pięknej Wisły, aż do rzeki Mołdawy na Bukowinie, by zwiedzić kopalnie i warzelnie soli na pasie tym rozsiane i zapoznać się z ich położeniem i historyą, z utrzymaniem na nich ruchu i z wszelkiemi urządzeniami technicznemi.

U stóp północnego grzbietu Karpat, względnie zachodniego Beskidu, leży starożytne miasto górnicze, Wieliczka. Od Krakowa 14 km. w kierunku południowo-wschodnim oddalone, wznosi swą kotlinę 230 m. nad p. m., która o kształcie wydłużonej elipsy zwraca oś dłuższą od zachodu ku wschodowi. W kierunku wschodnim podnosi się zwolna owa kotlina, przyczem granice północna i południowa prze-

chodzą zwolna w strome prawie stoki. Wody spływające do tej kotliny gromadzą się w potoku zwanym Serawą. Miasto powiatowe Wieliczka liczy przeszło 6.000 mieszkańców i jest oddalone od stacyi Bierzanów tworzącej odgałęzienie linii głównej kolei państwowej »Kraków—Lwów« 5 km.

Przekroczywszy rzekę Rabę, ku wschodowi od Krakowa 33 km. odległą, wstępujemy do starego, górniczego, powiatowego miasta, Bochni. Miasto Bochnia wznosi się 238·5 m. nad p. m., jest oddalone od stacyi tegoż nazwiska 1·2 km. i liczy wzwyż 10.000 mieszkańców. Kierunek wzgórz łączących się z sobą i rozciągających się od wschodu ku zachodowi, odpowiada rozciągłości rzeczywistej pokładów soli w Bochni.

W stronie południowej widnieją tam podnóża Karpat; w północnej zaś rozciąga się dolina rzeki Raby, przechodząca zwolna w dolinę nadwiślańską.

Na całej płaszczyźnie podkarpackiej posiadającej między Bochnią i Lackiem około 200 km. długości, występują zaledwie trzy źródła solne na wzmiankę zasługujące a mianowicie: w Woli Dębińskiej, w Latoszynie i w Ropczycach, nie nadające się jednak do eksploatacyi.

I dopiero od Niżankowic i Dobromila poczyna się pas gęsto rozsianych źródeł solnych na obszarze pomiędzy rzekami Sanem i Dniestrem, przed laty już z korzyścią przewarzanych.

Dzisiaj jedna jedyna warzelnia istnieje na całym tym obszarze t. j. w Lacku, w odległości 6 km. od stacyi kolejowej, zaś 2·5 km. w kierunku północno-zachodnim od miasta powiatowego Dobromila.

Najbliższa salina Stebnik należy do formacyi solnej zawierającej sól, olej skalny i wosk ziemny i rozpostartej pomiędzy rzekami Dniestrem i Stryjem. Na tym tak ważnym obszarze wytryska przeszło 22 źródeł solnych, z których jedynie źródła w salinach w Stebniku i Drohobyczu się utrzymały.

Salina w Stebniku, oddalona 8 km. w kierunku południowo-wschodnim od miasta Drohobycza należy bezsprzecznie do największych i najwydajniejszych salin Galicyi wschodniej, podczas gdy salina Drohobycz w powiatowem mieście Drohobyczu się znajdująca, należy do salin mniejszych, aczkolwiek również z dawien dawna eksploatowanych.

Od Stebnika idąc ku wschodowi na prawy brzeg rzeki Stryja, wkraczamy w okolicę do rzeki Łomnicy się ciągnącą i nader w sól obfitą, gdzie znamy przeszło 30 źródeł solnych i gdzie trzy saliny w Bolechowie, Dolinie i Kałuszu wytwarzają sól topkową od czasów najdawniejszych.

Salina Bolechów, okolona pięknymi lasami i leżąca w uroczej okolicy podkarpackiej nad rzeką Sukielą 375 m. nad p. m. jest oddaloną 1 km. od miasta Bolechowa, zaś 3 km. od stacyi kolei państwowej tego samego miana.

W kierunku południowo-wschodnim, 14 km. od Bolechowa, leży w nieregularnie ukształtowanej kotlinie o dnie wznoszącem się 365 m. nad p. m. i stromych stokach zachodnich osiągających miejscami 400—500 m. bezwzględnej wysokości, salina Dolina.

Tak miasto powiatowe jak i salina sama leży w odległości 3 km. od stacyi kolejowej tegoż nazwiska.

Zewnątrz linii wymienionych źródeł solnych, a mianowicie w kierunku północno-wschodnim, znajdują się kopalnie kainitu i soli w Kałuszu. Kopalnie te leżą na północno-zachodnim stoku wzgórz rozciągających się od rzeki Łomnicy i potoku Siwki aż do rzeki Dniestru, wznoszą się 368 m. nad p. m. i ciągną się z NW ku SO na długości 720 m.

Od miasta powiatowego Kałusza jest salina 2 km. zaś od stacyi kolejowej Kałusz 4 km. oddalona.

Dalej na wschód, poza rzeką Łomnicą, napotyka się znowu niezliczoną ilość źródeł solnych, które i dzisiaj jeszcze z powodu swego wysokiego stanu nasycenia i obfitej zawartości soli potazowych zasługują na pełną uwagę.

Po rzekę Bystrzycę nadwórniańską, znamy z górą 22 miejscowości, w których obok wybornej solanki występuje nadto w iłach solnych wpryśnięty wosk ziemny.

Solonośna okolica, rozciągająca się pomiędzy rzekami Bystrzycą nadwórniańską i Prutem, w której znajduje się około 15 źródeł solnych, posiada dzisiaj dwie, sąsiadujące z sobą i ze względu na położenie i produkcyę zbliżone do siebie saliny w Delatynie i Łanczynie.

Pierwsza z nich leży na lewym brzegu rzeki Prutu, 426 m. nad p. m. w malowniczej górskiej okolicy w odległości $^1/_2$ km. od stacyi kolejowej Delatyn, drogi »Stanisławów-Woronienka«.

W kierunku północno-wschodnim i w odległości 10 km. od Delatyna leży również na lewym brzegu Prutu salina druga, t. j. Łanczyn, wzniesiona 378 m. nad p. m.

Tak salina, jak i wioska Łanczyn leżą przy linii kolei lokalnej »Delatyn-Kołomyja«.

W najdalej na wschód wysuniętej części owego solonośnego obszaru, mianowicie między rzekami Prutem i Czeremoszem białym oddzielającym Galicyę od Bukowiny, napotykamy znowu około 30 źródeł solnych, dziś niestety zamkniętych lub zasypanych i wyczekujących nadaremnie przywrócenia im minionej przeszłości.

Obecnie mamy tam jedną tylko salinę, która pierwotnie wytwarzała sól kamienną i później dopiero przeistoczoną została na ługownię i warzelnię. Salina ta, leżąca na lewym brzegu rzeczki Rybnicy we wsi Monastersko i nazwana od sąsiadującego z nią powiatowego miasta Kosowa saliną Kosów, jest od Kołomyi 37 km. a od granicy bukowińskiej 12 km. oddaloną.

Dla swego uroczego położenia i łagodnego klimatu nadaje się znakomicie jako uzdrowisko pierwszorzędnej wartości.

Celem ostatnim naszej wycieczki jest salina Kaczyka na Bukowinie. Okolona z trzech stron górami, leży między

rzekami Suczawą i Mołdawą i znajduje się na linii kolei lokalnej »Hatna-Dorna-Watra«.

Salina ta, posiadająca kopalnię soli kamiennej i warzelnię soli wznosi się 397 m. nad p. m. i jest 107 km. ku południowi od miasta Czerniowiec oddalona.

CZĘŚĆ HISTORYCZNA.

Podobnie jak linia źródeł solnych, łączy także i nić historyczna wszystkie saliny galicyjskie z sobą. Z ich powstaniem względnie odkryciem ich pokładów i źródeł są związane liczne podania i legendy w uściech ludu żyjące, z których podania odnoszące się do powstania saliny dolińskiej przypadają na wiek X [1]), kopalni zaś w Bochni i Wieliczce na wiek XII, a zatem na pierwsze zaranie powstania Państwa polskiego.

Gdzie atoli brakuje podań i legend, tam służy ku temu celowi archeologia i archeografia, przyczyniająca się nie mało do poznania przeszłości salin krajowych [2]).

Kiedy i przy jakiej sposobności nastąpiło odkrycie na cały świat sławnych kopalni Wieliczki i Bochni, właściwie nie wiadomo. Odkrycie to jest jednak w każdym razie wcześniejszem od roku 1044, w którym król polski Kazimierz I obdarował klasztor Benedyktynów Tynieckich nadaniami solnemi [3]).

Znana legenda o pierścieniu św. Kingi, żony Bolesława Wstydliwego, mianowicie o wrzuceniu go do studni z wodą słoną na Węgrzech i znalezieniu go następnie w kawałku soli w Wieliczce, jest pozbawioną wartości historycznej

---

[1]) F. Piestrak: »Szkic monograficzny salin dolińskich«, 1907.

[2]) Narzędzia kamienne i monety z wizerunkiem cesarza Hadriana znalezione w szybach w Uteropach.

[3]) Dokument biskupa Egidiusa Tuskulańskiego.

zwłaszcza, że już pisarze dawniejsi, jak Encellius [1]) i Adam Schröter [2]) łączyli ową legendę to z Bochnią, to z Wieliczką. Przy tem wszystkiem nie przywiązuje do niej Schröter wartości historycznej, bowiem czytamy w jego poemacie między innemi, co następuje:

— Ogólnem jest to twierdzeniem górnika łatwowiernego
Jednak temu podaniu zaufania brakuje.
Za czasów bowiem Kingi dzielni ludzie tu przyszli
I tu się osiedlili; tak to sobie tłumaczę.
Możliwem, iż ci ludzie w innych krajach widzieli
Kopalnie solnych skarbów lub ich poszukiwanie,
Myśląc przeto roztropnie naszą ziemię badali
Która nawet frygijskie plenne łany przechodzi.
I tak, zaraz z początku jaśnieje im bogactwo,
Skarb bezbrzeżny jest większym aniżeli myśleli. —

I istotnie, powyższe zapatrywanie Schrötera należy podzielić w zupełności, wiemy bowiem z historyi, że właśnie w XIII stuleciu kwitnęło górnictwo na Węgrzech i że państwa ościenne powoływały bardzo chętnie węgierskich górników na instruktorów.

W każdym razie wskazują jednak legendy Encelliusa i Schrötera na równoczesne odkrycie kopalni wielickich i bocheńskich i na wiek ich dawny, ginący w pomroce dziejowej.

Najdawniejszym dokumentem, podającym nam daty wiarogodne o Wieliczce jest statut króla Kazimierza Wielkiego z roku 1368, następnie plany kopalń wielickich wykonane w latach 1638—1648 przez geometrę górniczego Marcina Germana i przechowane w wielickiem Muzeum salinarnem [3]) i wreszcie Historya klasztoru Tynieckiego [4]) wy-

---

[1]) Encellius: De re metallica: pag. 58. »Szyba Sutoris, in quo D. Kunegundae annulus inventus fuisse traditur«.

[2]) Adam Schröter: »Salinarum Vielicensium descriptio« (Przekład F. Piestraka Wieliczka, 1902).

[3]) Tytuł tych planów brzmi: »Filum Ariadnae in Labyrintho«.

[4]) Tinecia seu historia monasterii Tinecensis ordinis St. Benedicti. Cracovia.

dana w roku 1668 przez bibliotekarza Stanisława Szczygielskiego, z której dowiadujemy się, że dla odróżnienia od złóż solnych występujących w Łapczycach i Kolanowie obok Bochni, zwano Wieliczkę »Magnum sal, alias Wieliczka«.

W drugiej połowie XVI stulecia znajdowała się tak kopalnia wielicka jak i bocheńska w pełnym rozkwicie. Wiele szybów światowych i kopalnianych wówczas pogłębiono, rozległą zaś kopalnię podzielono na pól kilka, a nawet wzniesiono warzelnie soli.

Obok salin tych, nazywanych także salinami krakowskiemi [1]), a zasilających dochody stołu królewskiego, istniało jeszcze na wschodzie wiele (hut) warzelń soli, stanowiących również własność królewską.

Że czas panowania króla Stefana Batorego (1576—1586), czas istotnie złoty w rozwoju polskiego górnictwa, wywarł również i na wzrost salin wschodnich wpływ nie mały, nie ulega najmniejszej wątpliwości, wiemy bowiem z historyi, że przez wydanie ustawy, mocą której zastrzeżono szlachcie prawo własności minerałów w łonie ziemi ukrytych, wzmógł się znacznie przemysł górniczy i spowodował otwarcie nowych i licznych żup i szybów [2]).

Nadanie prawa tego okazało się wkrótce wielce pożytecznem; bo gdy na mocy ugody zawartej dnia 27 maja 1657 z cesarzem Leopoldem I w Wiedniu król Jan Kazimierz oddał Wieliczkę i Bochnię tytułem odszkodowania za pomoc przeciw Szwedom w sile 16.000 żołnierza w zastaw Austryi, wówczas aż do roku 1661, w którym prawo zastawu tego ugasło, pokrywały żupy wschodnie, do króla i szlachty należące, całe zapotrzebowanie solne Rzeczypospolitej.

Jak już poprzednio wspomniano, były żupy nader pierwotnie urządzone i bardzo mało wydajne, o szybach płyt-

[1]) Jodocus Villichius Resselianus: »De salinis cracovianis observatio«.

[2]) Według Dra Altha miano w 209 miejscowościach sól dobywać.

kich, z których czerpano ręcznie solankę [1]) i przechowywaną w nakrytych kadziach drewnianych przewarzano następnie w kotłach (czerunach) nad ogniskiem zawieszonych.

I dopiero po przejściu Galicyi wschodniej pod berło Austryi, kiedy mocą *Judicium delegatum in salinaribus* saliny prywatne stopniowo zwinięto i zcentralizowano, wzrosła ich produkcya i znaczenie przez wprowadzenie technicznych ulepszeń i zmianę sposobu dobywania i warzenia solanki.

Zaprowadzenie urabiania solanki przy pomocy ługowania złóż solonośnych w Lacku, Stebniku, Kosowie i w Kaczyce na Bukowinie, stojące w związku z centralizacyą salin z roku 1847, usunięcie wszelkich niedostatków i braków dawnej gospodarki warzelniczej przez powiększenie panew, wprowadzenie opalania ich drewnem, a w ostatnich czasach ropą, jakoteż zastosowanie suszarń kanałowych, przedstawia piękne dzieło ostatnich lat sześćdziesięciu, które przyczyniło się nietylko do zwiększenia wytwórczości soli, lecz i do znacznego polepszenia dobrobytu mieszkańców.

Odbudowę saliny dolińskiej, zgorzałej 26 listopada 1898, podnosimy atoli przedewszystkiem na tem miejscu, jako dobrodziejstwo szczególniejsze, bowiem powołano znowu do życia sławną niegdyś żupę, zwaną »Wielką lub Starą Banią« i współzawodniczącą tak co do ilości produkcyi jak i jakości soli z prastarą Wieliczką i dano tem samem dzielnym i pracowitym mieszkańcom Doliny ponownie chleb do ręki.

Kopalnie kainitu w Kałuszu objęte od roku 1877 przez skarb salinarny ponownie, a które przez odkrycie bogatych złóż kainitu i przez zaprowadzenie nowoczesnych technicznych ulepszeń najpiękniejsze rokują nadzieje, zawdzięczają również swój wzrost i znaczenie życzliwości i dbałości o ich rozwój władz zwierzchniczych.

---

[1]) Solanka, rosół, stąd po niemiecku Suppe, żupa.

Sławne w świecie całym kopalnie soli Wieliczki i Bochni, cieszące się z dawien dawna ogólnem uznaniem i podziwem, przyoblekły się również od czasu przejścia ich pod berło austryackie w szatę nową, dostosowaną do ducha czasu i postępu.

Szyby dawne niebezpieczne i nieużyteczne zakryto i zasypano, wiele szybów światowych pogłębiono lub zgłębiono na nowo, nadto obudowano je drewnem lub murem, podnosząc przez to bezpieczeństwo ruchu, a tem samem i produkcyę.

Na ten sam lat dziesiątek przypada również wypracowanie i wprowadzenie w życie odpowiedniej odbudowy złóż solonośnych, zabezpieczenie kopalń i miasta Wieliczki przed grożącem jej zawaleniem, osuszenie kopalń, uregulowanie krążenia powietrza, zabezpieczenie kopalni na wypadek pożaru i zaprowadzenie urządzeń technicznych i maszynowych, służących do podniesienia przemysłu solnego i ochrony życia rzeszy robotniczej.

CZĘŚĆ GEOLOGICZNA.

Złoża solonośne Galicyi i Bukowiny należą do utworów mioceńskich formacyi trzeciorzędnej. Złoża te wykazują prawie wszędzie położenie podniesione, zgodne z ogólnym systemem karpackim, skutkiem czego uwydatnia się ich przynależność do Karpat. W kierunku ku Karpatom są złoża te ograniczone karpackimi piaskowcami eoceńskimi, w kierunku przeciwnym piaskowcami morskiego pochodzenia (Wieliczka), następnie olbrzymiemi hałdami lesu i wreszcie warstwami aluwialnemi.

Kierunek biegu wszystkich galicyjskich pokładów solnych jest h. 21—24, upad, o ile jest normalnym, jest południowo zachodni, i wynosi 35^0—75^0.

Wyjątkiem w tym względzie są złoża soli i kainitu w Kałuszu przy ogólnym biegu warstw h. 9 z S O ku N W.

Złoża pasu zachodniego przedstawiają utwory wąskie, które w pewnych odstępach od północnego zachodu ku południowemu wschodowi z sobą się łączą. Jakkolwiek w pasie tym nie występują zawsze utwory solne na powierzchnię, to przecież rozliczne, a znane źródła solne wskazują na zaleganie soli w głębi ziemi.

Złoża solne pasu wschodniego tworzyły, zda się, pierwotnie pokład jeden olbrzymiej rozciągłości, który wskutek podniesienia się mas skalistych uległ częściowemu pokruszeniu się, zsunięciu i pofałdowaniu. Głównymi towarzyszami utworów solnych są łupkowate, przeważnie ciemnoszare, tu i owdzie ciomnoczerwone, więcej lub mniej piasczyste iły. Czasami przechodzą iły te w ilaste piaskowce występujące w nich w cienkich warstewkach lub samodzielnie w masach potężnych.

W wielu miejscach pojawiają się w nich wskutek działań fizyczno-chemicznych mniej lub więcej czyste wtrącenia solne.

Przeważna część utworów wschodnio-galicyjskich składa się z iłów, które według zawartości soli należy zaliczyć do zubru lub soli kamiennej więcej lub mniej zanieczyszczonej.

Iły te zawierają również częstokroć wrosty anhydrytu występujące w bułach różnych wielkości, lub w naprzemian ułożonych warstwach kiszkowce przypominających.

Niekiedy występuje sól w masach jednolitych w postaci pokładów, czasami żył lub składów.

Pokłady solne osiągają w niektórych miejscach do 20 m. miąższości i do 4 km. rozciągłości. Obok pokładów oddzielnie występujących, spotyka się także pokłady solne nad sobą uławicone tak, że miąższość podobnego systemu pokładów solnych przewyższa miejscami 50 m.

Pokłady solne pasu zachodniego eksploatują z dawien dawna kopalnie soli w Wieliczce i Bochni.

Niezliczone organiczne skamieliny znajdujące się w soli kamiennej i iłach im towarzyszących i należące do istot morskich dowodzą niezbicie, że formacya solna Wieliczki i Bochni jest utworem morskim.

Resztki zwierząt w Wieliczce znalezionych odnoszą się do otwornic, korali, mięczaków, skorupiaków i t. d. Nadto występuje tam odmiana gatunku Planorbis.

Z roślin lądowych znachodzą się szyszki drzew szpilkowych, orzechy karyi, kawałki buka i brzozy i odmiana palmy »Raphia«.

W iłach górotworu nieuławiconego znaleziono jedynie resztki zwierząt morskich jak Nucula, Pecten, Gloria, Ostrea, i t. d.

Utwory solne w Wieliczce rozpadają się na trzy oddzielne grupy, z których każda składa się z trzech ze sobą korespondujących gatunków soli, a mianowicie: soli zielonej, spizowej i szybikowej.

Składy soli zielonej występujące w górnej strefie formacyi wielickiej przedstawiają prawdziwy chaos olbrzymich w nieładzie porozrzucanych ciał zielonych, posiadających przeważnie kształty podłużne, o pojemności przewyższającej niejednokrotnie 20.000 m^3, grubokrystalicznej strukturze, zabarwieniu zielono-szarem i łatwo spostrzegalnych przymieszkach iłu i anhydrytu dochodzącego do 6$^0/_0$.

Uławicone pod niemi sole spizowe okazują się jako rozerwane soczewkowate pokłady zamknięte między solami zielonemi i szybikowemi i charakteryzujące się domieszką drobnego kwarcu, marglu i ziarnek anhydrytu.

Nadto znajdują się w nich tu i owdzie bitumiczne cząstki roślinne, które w braku powietrza i w obecności wody powodują wywiązywanie się gazów węglowodorowych.

Nazwa ich »sole spizowe« pochodzi prawdopodobnie od górników ze Spiżu sprowadzonych, lub może od łacińskiej nazwy »spissum sal« (sól zbita, twarda) dla swej znacznej twardości.

Pod pokładami soli spizowych znajduje się wreszcie trzeci gatunek soli, tak zwanej soli szybikowej, t. j. odkrytej przy pomocy szybików kopalnianych. Sól ta jest gruboziarnista, jasno-szara, zawierająca do 1% obcych przymieszek złożonych przeważnie z iłu i anhydrytu.

Pod wymienionymi trzema gatunkami soli wielickich powtarzają się znowu sole zielone, spizowe i szybikowe jako grupa druga i trzecia złóż solonośnych.

Formacya saliny bocheńskiej przedstawia kompleks warstw od południa ku północy stromo spiętrzonych i podniesionych znacznie w kierunku ich biegu, t. j. od zachodu ku wschodowi. W ogólności sole nadkładowe zowią się w Bochni solami zielonemi, zaś drobnoziarniste podkładowe, solami szybikowemi.

Skamieliny w Bochni znalezione ograniczają się do pojawiania się zębów »Carcharias megalodon«, kilku rodzajów otwornic jak: »Globigerina bulloides« i »Orbulina universa«, kilku rodzajów pteropodów jak: »Spirialis valvantina«, »Vaginella depressa«, nieliczne skorupki ostrakodów, korali identycznych z gatunkiem »Caryophylia salinaria« i odciski pochodzące z gatunku »Nautilus Requienians«, jak również amonitów występujących w marglach wapiennych [1]). Miąższość stromo spiętrzonego i ku górze wyklinowującego się pokładu soli w Bochni zwiększa się z głębokością kopalni, przyczem nie osiągnięto dotąd maksymalnej granicy owego zwiększania się i z tego powodu leży przyszłość kopalni, a zatem bogactwo soli, w głębszych regionach.

Inny rodzaj utworów solnych przedstawiają gliny z solą zmieszane, tak zwany zuber składający się z warstw soli poprzedzielanych warstewkami iłów i osiągający miejscami wzwyż 100 m. miąższości. W razie przeważania w war-

---

[1]) Anton Hauch: »Die Lagerungsverhältnisse und der Abbau des Steinsalzlagers in Bochnia«, 1851.

J. Niedźwiedzki: »Beitrag zur Kenntnis der Salzformation in Wieliczka und Bochnia«, I. 1883.

stwach tych soli, dochodzącej częstokroć do 90%, odbywa się w kopalni zakładanie ługowni, nawadnianych następnie, celem wytwarzania sztucznej solanki.

Saliny w Lacku, Stebniku, Kałuszu, Kosowie i Kaczyce przewarzają częścią naturalną, częścią sztuczną solankę, podczas gdy reszta salin wschodnio-galicyjskich przetwarza jedynie solankę naturalną (źródlaną).

Pokłady soli w Kałuszu rozciągające się od południowego wschodu ku północnemu zachodowi w kierunku h 9. opadające w partyach dolnych, podnoszące się zaś w partyach górnych, można podzielić na dwie części, a mianowicie: na pokład dolny (podkładowy) 90 m. gruby i posiadający 50—70% soli kuchennej, w którym znajduje się 5 ługowni i pokład górny (nadkładowy) zawierający falisto pogięte złoża soli potasowych, głównie zaś złoża kainitu i sylwinu.

Miąższość pokładów kainitu odsłoniętych w kierunku ich rozciągłości w poziomie II na 125 m., zaś w poziomie III na 225 m. leży w granicach 8—16 m.

Prócz tego przebito szybem nowym, pogłębionym w roku 1907 do 270 m. głębokości pokład sylwinu, posiadający 12 m. grubości.

Mimo, że na razie ekonomicznie mniej wartościowe, to przecież nader ciekawe są wtrącenia karnalitu, pikromerytu i kałuszytu.

W sprawie powstania złóż solonośnych należy zauważyć, że złoża te utworzyły się wskutek powolnego odparowywania wody morskiej, wpływającej do zatoki przybrzeżnej, a zamkniętej od strony morza tamą poziomą.

RUCH.

I. Organizacya.

Zarządy salinarne, podlegające bezpośrednio c. k. krajowej Dyrekcyi skarbu we Lwowie, zaś w drugiej instancyi

c. k. Ministerstwu skarbu w Wiedniu, kierują wszystkiemi salinami w Galicyi i na Bukowinie.

Sprzedaż soli wykonują również Zarządy salinarne za pośrednictwem oddziałów kasowych z nimi złączonych.

II. Stosunki ruchu.

a) Wytwarzanie soli kamiennej, solanki i kainitu.

Sól kamienną wytwarza się w kopalniach w Wieliczce i Bochni w Galicyi i w Kaczyce na Bukowinie.

Odbudowa soli kamiennej i kainitu, którą poprzedzają roboty wstępne i przygotowawcze, mające na celu otwarcie przystępu do danego złoża za pomocą szybów, szybików, podłużni, poprzeczni i pochylni, odbywa się w głębokościach od 80—400 m. i jest w nieregularnych składach soli zielonej odbudową szerzyznową, względnie komorową, w pokładach natomiast soli spizowej i szybikowej, odbudową poprzeczną z pozostawieniem filarów oporowych, zwaną także odbudową filarową.

Zależnie od jakości dobywanej soli, a więc soli w złamkach lub kawałkach (miałczyźnie) uzyskuje się ją robotą łupaną t. j. szramowaniem, zbijaniem i rozbijaniem ław solnych (kłopci) lub też skombinowaną robotą łupaną i strzelaną, a zatem szramowaniem i urabianiem skał materyałami wybuchowymi.

W pierwszym i drugim wypadku należy otoczyć przodek (ścianę solną) czterema wrębami, dwoma poziomymi, i dwoma pionowymi i wyzyskując łupliwość soli zbijać (odrywać) go za pomocą klinów stalowych od ściany macierzystej lub też skruszyć go miną prochową.

Ławę solną (kłopeć) w ten sposób przy pomocy klinów od calizny oderwaną i przekraczająca niejednokrotnie wagę 400 q, dzieli się następnie (bańkuje) przy pomocy klinów i młotów (kogutków) na złamki (fragmenty) o wadze 33—40 kg. i w tej postaci się je sprzedaje.

Sól kamienną wytwarzaną za pomocą strzelania prochem oddaje się do wyrobu sody, względnie do zmełcia w młynach skarbowych celem uzyskania soli spożywczej, fabrycznej mełtej lub też soli dla bydła.

Przy wytwarzaniu kainitu, sprzedawanego w stanie mełtym, stosuje się podobne postępowanie, jak przy robocie łupano strzelanej.

Przy prowadzeniu chodników i zakładaniu ługowni z filarami, lub przedstawiającej komorę o kształcie eliptycznym lub okrągłym, postępuje się również podobnie, jak przy robocie łupano strzelanej, używając do wykonania otworów w skałę maszynek wiertniczych systemu Ulricha lub Elliotta, albo też grzechotek (Ratschett) jedno- lub dwukorbowych, w nowszych zaś czasach taranów (młotków) udarowych, poruszanych zgęszczonem powietrzem. Materyałem wybuchowym jest natomiast przeważnie proch prasowany, dostarczany w patronach o wadze 0·1 kg.

Sól kamienną wytworzoną w kopalni przewozi się do szybów przy pomocy kolejek kopalnianych i wózków poruszanych końmi w Wieliczce i Bochni, w innych salinach przy pomocy wózków odpychanych siłą ludzką, poczem wyciąga się ją w klatkach maszynami parowemi.

Do przewozu poziomego i pionowego, następnie do zjazdu i wyjazdu ludzi, pompowania wody i solanki, wreszcie do wentylacyi służą drogi i szyby, najczęściej wyprawione drewnem, rzadziej murowane. Obudowa drewniana nadaje się bardzo dobrze dla kopalń soli, gdyż drzewo przesiąka i nasyca się z czasem solą do tego stopnia, że twardością swą przechodzi najtwardsze ciała, powiedzieć można, kamienieje, przedstawia przeto obudowę ogniotrwałą i odporną na wpływy powietrza kopalnianego.

W komorach i zrobach solnych wznosi Wieliczka i Bochnia podpory kasztami zwane, składające się z belek okrągłych na poprzek na sobie ułożonych i odpowiednio zwią-

zanych i służących do podchwycenia (podparcia słabych stropów odbudowy.

Kaszty te wypełnia się materyałem płonnym (szpetnymi rumami) i polewa również od czasu do czasu solanką, by je uczynić ogniotrwałymi i odpornymi na wpływy powietrza wewnętrznego. W Wieliczce, gdzie objętość ogólna zrobów solnych (pustek podziemnych) $1^1/_2$ miliona metrów sześciennnych przewyższa, są kaszty takie wprost nieodzowne, gdyż zapobiegając zawaleniu się komór podziemnych, zabezpieczają tem samem życie i mienie mieszkańców starożytnego górniczego miasta.

O zasypywaniu zrobów podziemnych płonnym materyałem myślano już w roku 1830, z powodu jednak przeróżnych trudności nie osiągnięto pomyślnego wyniku. I dopiero obecna administracya salin uznała zasypanie pustek podziemnych jako konieczność nieodwołalną i rozpoczęła je w roku 1902.

Materyałem do zasypywania przeznaczonym jest glina piasczysta, na północ od miasta zalegająca, którą tam się dobywa, a następnie do szybów światowych i osobnego w tym celu wykonanego otworu komunikjącego z kopalnią przy pomocy kolejki linewkowej dowozi, do kopalni spuszcza względnie zrzuca i wreszcie zasypuje (fantuje).

W Wieliczce znajdują się obecnie trzy szyby wyciągowe i wodne a mianowicie: szyb imienia cesarza Franciszka Józefa I, im. cesarzowej Elżbiety i cesarza Józefa II, dwa szyby zjazdowe: arcyksięcia Rudolfa i cesarza Franciszka i trzy szyby wentylacyjne: Boża wola, Loys i Górsko.

Głębokość szybów tych jest następująca: szybu cesarza Franciszka Józefa I 197 m., cesarzowej Elżbiety 298 m., cesarza Józefa II 302 m., arcyksięcia Rudolfa 204 m., cesarza Franciszka Józefa 63 m., Bożej woli 148 m., Loysa 141 m., Górska 183 m.

Kopalnia soli w Bochni posiada natomiast pięć szybów światowych: Floris, Sutoris, Regis, Campi, Trinitatis,

z których trzy pierwsze są szybami wentylacyjnymi i zjazdowymi, Campi szybem wyciągowym, zaś Trinitatis, świeżo zgłębiony, szybem wentylacyjnym, zjazdowym i wyciągowym.

Wymienione szyby mają głębokości następujące: Floris 275 m., Sutoris 294 m., Regis 70 m., Campi 413 m., Trinitatis 216 m.

W salinach wschodnio-galicyjskich i w Kaczyce na Bukowinie służą szyby i otwory świdrowe posiadające od 18 do 270 m. głębokości do pompowania solanki, nawadniania podziemnych ługowni, do celów wentylacyjnych i wreszcie do wyciągania odbudowanego kainitu w Kałuszu i soli kamiennej w Kaczyce.

Do przewozu soli na powierzchni służą w Wieliczce i Kałuszu normalnotorowe koleje żelazne, natomiast w Bochni kolejka linewkowa 1100 m. długa i łącząca szyb wyciągowy Campi z tamtejszą stacyą kolejową.

Z maszyn, względnie motorów, jakimi Wieliczka rozporządza, należy wymienić: 4 maszyny wyciągowe o ogólnej sile 260 MK., 3 maszyny wodociągowe o ogólnej sile 350 MK., 3 maszyny młynowe o ogólnej sile 160 MK., 2 kompresory, służące do poruszania pomp podziemnych (specyałek), a częścią maszyny wrębowej i taranów udarowych w kopalni, motor parowy w ślusarni, służący do poruszania wyrabiarek, motor parowy służący do napędzania prądnicy dla oświetlenia i wytwarzania siły elektrycznej, prądnik dla kolejki linewkowej, prądnik dla poruszania wyrabiarek w warsztatach stolarskich i 3 lokomotywy. Nadto znajduje się w kopalni motor benzynowy, przeznaczony dla przenośnego kompresora poruszającego maszynę wrębową i tarany udarowe.

W kopalni soli w Bochni znajdują się natomiast dwie maszyny wyciągowe, kołowrót parowy nad szybem Trinitatis, 2 maszyny młynowe, motor parowy dla kolejki linewkowej, motor parowy służący do napędzania prądnicy dla oświetlenia i wytwarzania siły elektrycznej, prądnik pom-

powy w kopalni i motor parowy dla wyrabiarek w warsztatach ślusarskich.

Salina kałuska rozporządza jedną maszyną wyciągową i wodociągową, jedną maszyną młynową, motorem parowym przeznaczonym do poruszania prądnicy dla oświetlenia i wytwarzania siły elektrycznej, wreszcie salina Kaczyka na Bukowinie maszynę wyciągową i wodociągową i maszyną młynową. Reszta salin jest również wyposażoną bądźto maszynami wyciągowemi, bądźto motorami służącymi do poruszania pomp solankowych.

b) Warzelnie soli.

Warzelnie wschodnio - galicyjskie i w Kaczyce na Bukowinie przewarzają częścią solankę naturalną (źródlaną), częścią sztuczną, wytwarzaną drogą ługowania w ługowniach podziemnych. Saliny w Drohobyczu, Bolechowie, Dolinie, Delatynie i Łanczynie przewarzają li tylko solankę źródlaną, reszta salin obok solanki naturalnej solankę sztuczną.

Solanka źródlana (naturalna), całkowicie prawie nasycona, wytryska w przeciętnej głębokości 66 m. i jest ujętą w szyby drewnem wyprawione, zaopatrzone dwoma przedziałami, tj. zjazdowym i pompowym. Długość rurociągów łączących szyby solankowe ze zbiornikami i warzelniami soli przewyższa 10.000 m.; zbiorniki na solankę są przeważnie zbiornikami ziemnymi, wykonanymi z drzewa, z wyjątkiem zbiornika dolińskiego, wykonanego z żelazobetonu w roku 1904.

Panwy blaszane wykonane z żelaza zlewnego o grubości 8—9 mm., przytwierdzonego do odpowiednich ram żelaznych, posiadają 52—72 m^2 powierzchni dna, opalane są drewnem względnie ropą, wyposażone suszarniami kanałowemi i służą do wyrobu soli topkowej.

Topki te, o ciężarze 1 klg., wyrabia się w ten sposób, że sól po wygotowaniu wybraną, z wody ociekłą i tłuczkami drewnianymi rozkruszoną, następnie w odpowiednie

formy żelazne lub aluminiowe, ścięty stożek przypominające ubitą, suszy się w suszarniach kanałowych. W ten sposób uzyskuje się sól twardą, do transportu zdolną, której kształt i ciężar jest zastosowany do potrzeb domowych, opakowanie zaś w kartony papierowe odpowiada wymogom sanitarnym.

URZĄDZENIA HUMANITARNE.

a) Mieszkania robotnicze.

W salinach galicyjskich, których robotnicy posiadają z dawien dawna własne role i zagrody, nie zachodziła dotąd potrzeba budowy skarbowych domów robotniczych. I dopiero w latach ostatnich, wskutek znacznego wzmożenia się produkcyi soli i stojącego z nią w związku zwiększenia sił roboczych, należało pomyśleć o budowie domów robotniczych i wznieść je w Wieliczce, Bochni i Galicyi wschodniej, zwłaszcza, że ilość robotników, posiadających zagrody własne, spadła do 49·1$^0/_0$, zaś robotników bądźto najmujących mieszkania, bądźto mieszkających kątem wzrosła do 50·9$^0/_0$.

b) Stowarzyszenia spożywcze.

W Galicyi wschodniej, a mianowicie: w Stebniku, Drohobyczu, Bolechowie i Łanczynie, jakoteż w Kaczyce na Bukowinie, istnieją od dłuższego już czasu Stowarzyszenia spożywcze salinarne, podczas gdy w Wieliczce i Bochni założono je dopiero przed rokiem, względnie przed dwoma laty. Na tok czynności Stowarzyszenia nie wpływa wcale skarb salinarny, popiera je jednak poniekąd przez udzielanie mu najczęściej bezpłatnego pomieszczenia w budynkach skarbowych. Niektóre ze Stowarzyszeń tych wypłacają swym członkom dywidendy, przyczem Zarządy salinarne są uprawnione do potrącania z poborów służbowych i zarobkowych, jakoteż z poborów prowizyjnych funkcyonaryuszów salinarnych kwoty odpowiadającej połowie owych poborów za towar na kredyt pobrany, na rzecz Stowarzyszenia.

c) Łazienki i kuchnie robotnicze.

Wszystkie saliny posiadają łazienki robotnicze, składające się z kąpieli waniennych, natryskowych i łaźni parowych ogrzewanych wyłącznie parą kotłową. W sprawie kuchni robotniczych, istniejących przy wszystkich warzelniach wschodnio-galicyjskich, należy zauważyć, że robotnicy salinarni korzystają z kuchni tych nader chętnie. Natomiast w salinach, wytwarzających sztuczną solankę, jakoteż w kopalniach soli w Bochni i w Wieliczce, gdzie szychta robocza jest z natury rzeczy krótszą, aniżeli w warzelniach i gdzie robotnicy biorą z sobą najważniejsze środki spożywcze jak: kawę, mleko, jaja, chleb i słoninę, do kopalni, nie ma podobnych kuchni, ani też kantyn robotniczych.

d) Kasy brackie.

Mimo tego, że skarb salinarny przyjął na siebie wszelkie świadczenia i ciężary przepisane ustawą kas brackich z roku 1889, a zatem bez udziału robotników salinarnych, to przecież istnieją we wszystkich salinach galicyjskich kasy brackie, oparte na dochodach z wpłat członków, z nakładanych na nich grzywien, taks przyjęcia do służby i awansu, taks ślubów i urlopów i czynszów od popierów wartościowych i rozchodach, obejmujących: datki pogrzebowe, dodatki do prowizyi robotników, ich wdów i sierót, datki na utrzymanie ochronek dla dzieci i zapomogi dla członków.

e) Inne fundusze i kasy.

Oprócz kas brackich istnieją jeszcze w niektórych salinach, z mocy dawnych zapisów fundusze, których dochody przypadają robotnikom i ich rodzinom, jakoteż kasy funduszu muzycznego, które można również zaliczyć do kas o celach humanitarnych. Fundusz szpitalny św. Ducha i fundusz zwiedzania kopalń w Wieliczce i Kaczyce należą do funduszów i kas tego rodzaju.

f) Fundusz pensyjny.

Urzędnicy, podurzędnicy, dozorcy i robotnicy salin zachodnio- i wschodnio-galicyjskich mają, w myśl obowiązujących przepisów pensyjnych, względnie prowizyjnych, prawo do poboru emerytur z kas rządowych przy przejściu w stan spoczynku.

g) Urządzenia ochraniające zdrowie i życie robotników.

Urządzeniom tym poświęcają Zarządy salinarne pełną uwagę. Celem niesienia pierwszej pomocy w wypadkach nieszczęśliwych posiadają saliny nieodzowne przyrządy i chirurgiczne opatrunki, z których obchodzeniem się są funkcyonaryusze salinarni obeznani.

Nadto istnieją przy kopalniach soli stacye ratunkowe, mające na celu zapobieganie pożarom i niesienie pomocy robotnikom górniczym.

Do tego celu służą także tamy i drzwi ogniowe w miejscach odpowiednich w kopalni wbudowane, w Wieliczce zaś przyrządy sygnalizacyjne i alarmowe umieszczone w drogach komunikacyjnych i w większych i ważniejszych miejscach odbudowy.

Celem chwilowego umieszczenia robotników zranionych, lub złożonych niemocą, istnieją przy wszystkich salinach galicyjskich, jakoteż w Kaczyce na Bukowinie izby dla chorych i małe ambulatorya.

Feliks Piestrak.

Zestawienie porównawcze wyników wyrobu soli i urządzeń maszynowych salin w Galicyi i na Bukowinie w latach 1847 i 1907:

PRZEDMIOT	WIELICZKA		BOCHNIA		ŁACKO		STEBNIK		KAŁUSZ		KOSÓW		KACZYKA		**OGÓŁEM**	
	W ROKU															
	1847	1907	1847	1907	1847	1907	1847	1907	1847	1907	1847	1907	1847	1907	1847	1907
WYRÓB SOLI:																
Solanka naturalna . . . . hl.			696		110.270		44.209	92.226	82.511	60.890	84.265	6.144	14.840		336.791	159.260
» sztuczna . . . . »						310.759		88.800	25.130	60.110		83.268		205.814	25.130	748.751
Razem . hl.			696		110.270	310.759	44.209	181.026	107.641	121.000	84.265	89.412	14.840	205.814	361.921	908.011
Sól kamienna . . . . q	556.000	95.305	168.698	37.535			200						7.830	22.000	732.728	154.840
» mełta spożywcza . . . . »		150.440		54.700												205.140
» dla bydła . . . . »		195.197*		51.700*										4.400		251.297
» fabryczna . . . . »		661.681*		77.065										600		739.346
Razem . q	556.000	1,102.623	168.698	221.000			200						7.830	27.000	732.728	1,350.623
Sól warzona: *a)* Sól spożywcza . . »					31.281	73.070	12.165	90.141	31.580	26.506†	24.252	49.235	4.071	44.546	103.349	283.498
b) Omoki i sól dla bydła q						2.524	39	6.051	947	741	1.010	1.180	317		2.313	10.496
Razem . q					31.281	75.594	12.204	96.192	32.527	27.247	25.262	50.415	4.388	44.546	105.662	293.994
Ogółem . q	556.000	1,102.623	168.698	221.000	31.281	75.594	12.204	96.192	32.527	27.247	25.262	50.415	12.218	71.546	838.390	1,644.617
Kainit . . . . q										99.700						99.700
URZĄDZENIA MASZYNOWE:																
Powierzchnia dna panew . . . . m^2					119·8	216	23·7	310·72	86·4	70·40	86·3	190	23	120	339·2	907·12
Ilość motorów parowych . . . . szt.		16		7		5		3		4		1		2		38
Siła » » . . . . MK.		1.098		252		36·14		30		156		6		36		614·14
Ilość prądników . . . . szt.		3		1						1						5
Wielkość prądu . . . . Volt		300		220						150						300,220.150
ŚREDNIA WYDAJNOŚĆ:																
Średnia wydajność robotnika w roku q	613·68	795·95	377·40	563·67	*	325·83	271	962·12	*	973·19 kainit 750·37	467·81	514·43	264·47	701·43	*	685·31
FUNKCYONARYUSZE SALINARNI:																
Urzędnicy (z lekarzami) . . . . ilość	27	18	18	8	3†	5	4	6	4	8	6	6	4	3	66	54
Słudzy (dozorcy) . . . . »	60	45	26	21	*	11	10	9	5	13	3	8	3	9	*	116
Robotnicy . . . . »	906	1382	447	392	*	175	66	195	59	201	54	98	45	102	*	2545

* z piołunem i kolkotarem.
† Warzelnie i 2 panwy spłonęły w r. 1904.

* Daty nieznane.

*) Daty nieznane.
† Według wyników z r. 1850.

Zestawienie porównawcze wyników wyrobu soli i urządzeń maszynowych salin w Galicyi w latach 1847 i 1907:

PRZEDMIOT	STARASÓL		SOLEC		DROHOBYCZ		BOLECHÓW		DOLINA		DELATYN		ŁANCZYN		UTEROPY		OGÓŁEM	
	W ROKU																	
	1847	1907	1847	1907	1847	1907	1847	1907	1847	1907	1847	1907	1847	1907	1847	1907	1847	1907
WYRÓB SOLI:																		
Solanka naturalna . . . . hl.	105.230	zwinięta	41.754	zwinięta	132.200	169.500	125.887	197.669	94.255	223.971	nie była w ruchu	174.410	51.500	135.630	52.248	zwinięta	603.074	901.180
Sól warzona: *a)* spożywcza . . . q.	22.398		12.616		39.060	51.100	39.820	61.980	29.869	70.100		55.040	14.191	41.489	15.128		173.082	279.709
b) Omoki . . . . »			29			1.000	870			3		460	685	546	478		2.062	2.009
Razem . q.	22.398		12.645		39.060	52.100	40.690	61.980	29.869	70.103		55.500	14.876	42.035	15.606		175.144	281.718
URZĄDZENIA MASZYNOWE:																		
Powierzchnia dna panew . . . . m²	*	zwinięta	*	zwinięta	131	120	147	180	31.16	140·40	nie była w ruchu	160	43·20	90	*	zwinięta	*	690·40
Ilość motorów parowych . . . . szt.						1		1		1		2		kierat konny do ciągnięcia solanki				5
Siła » » . . . . MK.						4		4		8		12						28
Ilość prądników . . . . szt.																		
Wielkość prądu . . . . Volt																		

*) Daty nieznane.

PRZEDMIOT	STARASÓL 1847	STARASÓL 1907	SOLEC 1847	SOLEC 1907	DROHOBYCZ 1847	DROHOBYCZ 1907	BOLECHÓW 1847	BOLECHÓW 1907	DOLINA 1847	DOLINA 1907	DELATYN 1847	DELATYN 1907	ŁANCZYN 1847	ŁANCZYN 1907	UTEROPY 1847	UTEROPY 1907	OGÓŁEM 1847	OGÓŁEM 1907
ŚREDNIA WYDAJNOŚĆ:																		
Średnia wydajność robotnika w roku q.	*	zwinięta	549·78	zwinięta	640·32	1063·26	531	837·5	607·53	787·66	nie była w ruchu	740	495·86	857·85	371·57	zwinięta	*	838·44

*) Daty nieznane.

PRZEDMIOT	STARASÓL 1847	STARASÓL 1907	SOLEC 1847	SOLEC 1907	DROHOBYCZ 1847	DROHOBYCZ 1907	BOLECHÓW 1847	BOLECHÓW 1907	DOLINA 1847	DOLINA 1907	DELATYN 1847	DELATYN 1907	ŁANCZYN 1847	ŁANCZYN 1907	UTEROPY 1847	UTEROPY 1907	OGÓŁEM 1847	OGÓŁEM 1907
FUNKCYONARYUSZE SALINARNI:																		
Urzędnicy (z lekarzami) . . . . ilość	2	zwinięta	4	zwinięta	6	5	5	5	5	5	nie była w ruchu	6	4	5	5	zwinięta	31	26
Słudzy (dozorcy) . . . . »	*		2		10	4	5	5	1	6		8	3	4	4		*	27
Robotnicy . . . . »	*		23		61	49	75	74	49	89		75	30	49	42		*	336

*) Daty nieznane.

Spis dzieł i rozpraw użytych do zestawienia niniejszej pracy:

1. A. Schröter. Salinarum Vielicensium descriptio. 1564.
2. J. Hrdina. Geschichte der Wieliczka'er Saline. 1842.
3. A. Hauch. Die Lagerungsverhältnisse und der Abbau des Steinsalzlagers zu Bochnia in Galizien (Jahrbuch der k. k. geolog. Reichsanstalt, 1851).
4. F. Hauer u. F. Foetterle. Geologische Übersicht der Bergbaue der öster. Monarchie. 1855.
5. J. Drak. Die Salzlager in Bochnia (Österr. Zeit. für Berg und Hüttenwesen. 1869).
6. J. Drak. Geschichtliches über die Sudsalinen in Ostgalizien (Öst. Zeit. für Berg und Hüttenwesen. 1870).
7. A. Schauenstein. Denkbuch des österr. Berg und Hüttenwesens. 1873.
8. C. Mialovich. Betrachtungen über die Steinsalzablagerungen zu Wieliczka und Bochnia in Galizien (Österr. Zeit. für Berg u. Hütt. 1877).
9. J. Niedźwiedzki. Beitrag zur Kenntnis der Salzformation von Wieliczka und Bochnia. 1883.
10. Dr W. Szajnocha. Płody kopalne Galicyi. 1893.
11. Katalog der Ausstellung im Pavillon des k. k. Finanzministeriums in Galizien. 1894.
12. E. Windakiewicz. Monographie v. Wieliczka (Jahrbuch der Bergakademie in Leoben. 1896, 1897).

13. E. Windakiewicz Das Steinsalzbergwerk in Wieliczka. 1896.
14. J. O. Buschman. Das Salz, dessen Produktion, Vertrieb und Verwendung in Österreich von 1848 bis 1898. Wien 1898.
15. F. A. Fürer. Salzbergbau und Salinenkunde. Braunschweig 1900.
16. E. Windakiewicz. Die Erdölindustrie in Österreich-Ungarn (Jahrb. der Bergakademie in Leoben. 1901).
17. Departement XI. des Finanzministeriums. Die Salinen Österreichs im Jahre 1902.
18. F. Piestrak. Illustr. Führer durch das k. k. Salzbergwerk in Wieliczka. 1904.
19. F. Piestrak, Szkic monograficzny salin dolińskich. 1907.
20. Zeitschrift des Verbandes der Bergbau-Betriebsleiter 1907 und 1908. Der Salzbergbau Österreichs.
21. Zusammenstellungen der Salinen Galiziens und der Bukowina. 1908.

CZĘŚĆ URZĘDOWA.

I.

a) ZARZĄD.

Müller Antoni, dyrektor, c. k. starszy radca górniczy i naczelnik Zarządu salinarnego.

b) GRONO NAUCZYCIELSKIE.

1) Piestrak Feliks, kierownik, c. k. starszy zarządca górniczy i hutniczy, uczył w pierwszem półroczu: matematyki 5, geometryi 5, rysunków z geometryi teoretycznej 2, tygodniowo godzin 12. W drugiem półroczu: górnictwa 3, miernictwa 5, rysunków sytuacyjnych 4, tygodniowo godzin 12. Nadto kierował w obu półroczach ćwiczeniami i wycieczkami w dni sobotnie.

2) Folusiewicz Aleksander, c. k. starszy zarządca górniczy, uczył w pierwszem półroczu: fizyki 5, chemii 1, języka polskiego 2, języka niemieckiego 3, tygodniowo godzin 11. W drugiem półroczu: mechaniki i maszynoznawstwa 5, języka polskiego 2, języka niemieckiego 3, rysunków z maszynoznawstwa 4, tygodniowo godzin 14.

3) Jurkiewicz Jan, c. k. adjunkt salinarny uczył w pierwszem półroczu: geometryi wykreślnej 3, rysunków z geometryi wykreślnej 4, tygodniowo godzin 7. W drugiem półroczu, do włącznie 24. maja: mineralogii i geologii godzin 6. — Od 24. maja uczył tych samych przedmiotów:

Wacławik Michał, inżynier górniczy.

4) Ks. Hałatek Stanisław, proboszcz i kanonik, uczył w pierwszem i drugiem półroczu religii po 1 godzinie tyg.

5) Fried Michał, c. k. asystent kasowy, uczył w pierwszem i drugiem półroczu kaligrafii po 2 godziny tygodniowo.

c) Nauczyciele przedmiotów nadobowiązkowych.

1) Souček Franciszek, c. k. kapelmistrz salinarny, uczył w pierwszem i drugiem półroczu śpiewu i muzyki po 2 godziny tygodniowo.

II.

PLAN NAUKI W ROKU SZKOLNYM 1909/10.

Wszystkich przedmiotów obowiązkowych uczono według planu naukowego i statutów szkolnych zatwierdzonych reskryptem c. k. Ministerstwa skarbu z dnia 14. sierpnia 1909 L. 38.863. intym. rozp. c. k. krajowej Dyrekcyi skarbu z dnia 26. sierpnia 1909 L. 96244. — a mianowicie:

W półroczu zimowem:

1) Matematyka: 5 godzin tygodniowo. Powtórzenie materyału objętego podręcznikiem Ignacego Kranza z r. 1907 względnie 1909. »Arytmetyka i algebra« dla 1 i 2 klasy szkół średnich, t. j. liczba, liczenie, cztery działania liczbami całkowitemi i dziesiętnemi niemianowanemi i mianowanemi prostemi, miary wagi i monety, cztery działania liczbami wielorakiemi, podzielność liczb (największy wspólny podzielnik, najmniejsza wspólna wielokrotność), wstępne pojęcia o ułamkach zwyczajnych, największy wspólny podzielnik i najmniejsza wspólna wielokrotność większych liczb, cztery działania ułamkami zwyczajnymi, rachunek za pomocą wnioskowania, stosunki i proporcye, rachunek procentu, odsetki proste i eskont.

Algebra: Działania liczbami algebraicznemi i wielomiany, podnoszenie liczb do kwadratu i wyciąganie pier-

wiastka kwadratowego z liczb, ułamki algebraiczne, równania stopnia pierwszego z jedną niewiadomą, równania stopnia pierwszego z wielu niewiadomemi, podnoszenie liczb do sześcianu i wyciąganie pierwiastka sześciennego z liczb, równania dwumienne stopnia drugiego i trzeciego i logarytmy.

Arytmetyka: Reguła trzech złożona, rachunek procentu składanego, rachunek spółki, rachunek mieszaniny, rachunek łańcuchowy, rachunek terminu średniego. W półroczu zimowem 5 zadań szkolnych.

2) Geometrya: 5 godzin tygodniowo. Powtórzenie materyału objętego podręcznikiem Ignacego Kranza z r. 1907 względnie 1909. »Geometrya poglądowa« dla 1 i 2 klasy szkół średnich t. j.: Prosta, linia kołowa, kąty, proste równoległe, trójkąt, kreślenie trójkątów i ich przystawanie, symetralne, własności koła, czworoboki i wieloboki. Planimetrya: równość powierzchni, pomiar obwodu i powierzchni, podobieństwo powierzchni. Stereometrya: linie proste i płaszczyzny w przestrzeni, naroże, graniastosłup, walec, ostrosłup, stożek, kula, wielościany umiarowe. Goniometrya i trygonometrya: rozwiązywanie trójkątów prostokątnych i ukośnokątnych. W półroczu zimowem 5 zadań szkolnych.

3) Fizyka i Chemia: 5 i 1 godzina tygodniowo. Materyał objęty podręcznikiem Ksawerego Sporzyńskiego z r. 1906 dla szkół średnich i Antoniego Sucheniego z r. 1904. »Zasady chemii« dla szkół realnych t. j.: Wielkość i ciężar ciał, siły międzycząstkowe, nauka o ruchu (kinetyka), nauka o równowadze (statyka), praca i tarcie, maszyny proste, ruchy złożone, nauka o płynach (hydromechanika), nauka o gazach (aeromechanika), nauka o głosie (akustyka), nauka o cieple (kaloryka), nauka o świetle (optyka), magnetyzm, elektryczność statyczna, prąd galwaniczny, indukcyjny i termoelektryczny. Z chemii: Chemia nieorganiczna i część organicznej.

4) Geometrya wykreślna: 3 godziny tygodn. Punkt, prosta i płaszczyzna: Rzuty punktu. Wyznaczenie punktu zapomocą rzutów. Wyznaczenie linii prostej zapomocą rzutów. Ślady prostych. Wyznaczenie prawdziwej długości prostych i kątów ich nachylenia ku płaszczyznom rzutów. Wzajemne położenie dwóch prostych w przestrzeni i układ ich rzutów. Wyznaczenie figur prostokreślnych zapomocą rzutów. Wyznaczenie płaszczyzny na płaszczyznach rzutów. Wyznaczenie rzutów prostych i punktów na danych płaszczyznach w przestrzeni położonych. Wzajemne położenie dwóch płaszczyzn w przestrzeni i układ ich śladów. Zmiany położenia punktu w przestrzeni wskutek obrotu tegoż około danej linii. Kłady płaszczyzn, tudzież oznaczenie kątów nachylenia tychże ku płaszczyznom rzutów. Prawdziwa wielkość figur płaskich prostokreślnych zapomocą kładów tychże. Ślady linii prostych na danych płaszczyznach w przestrzeni. Wielościany: Ogólne określenia i rzuty wielościanów. Wielościany foremne. Cienie wielościanów. Cienie rzucone figur na wielościany. Rzuty i cienie brył. Aksonometrya. Rzuty topograficzne.

5) Język polski: 2 godziny tygodniowo. Gramatyka: Powtórzenie nauki o zdaniu pojedyńczem ze składnią zgody, objętej podręcznikiem Franciszka Konarskiego z r. 1907 wraz z systematyczną nauką odmiany imion. Lektura: Według »Wypisów polskich Franciszka Próchnickiego i Józefa Wójcika z r. 1908 dla 1. klasy szkół średnich«, t. j.: Wyraźne i rozumne czytanie; poprawne i gładkie zdawanie sprawy z rzeczy poprzednio przeczytanych i objaśnionych, uczenie się na pamięć utworów poetycznych. Wypracowania stylistyczne raz na miesiąc: tematy ze szczególniejszem uwzględnieniem zadań przychodzących w praktyce.

6) Język niemiecki: 3 godziny tygodn. Lektura i gramatyka według »Ćwiczeń niemieckich L. Germana i K. Petelenza z r. 1906 dla 1 klasy szkół średnich« t. j.: Powtórzenie deklinacyi i konjugacyi, użycie przyimków i szyk

słów. Lektura: Poprawne czytanie, tłumaczenie i opowiadanie ustępów tłumaczonych, uczenie się na pamięć słów, zwrotów i ustępów w szkole czytanych. Co miesiąc dyktat.

7) Religia: 1 godzina tygodniowo. Dogmatyka szczegółowa.

8) Rysunki z geometryi teoretycznej: 2 godziny tygodniowo. Pouczenie o używaniu przyrządów rysunkowych. Wykonywanie rysunków planimetrycznych na podstawie Geometryi poglądowej Ignacego Kranza z roku 1908. na klasy 1, 2, 3, 4 szkół średnich. Wykonano rysunków 8.

9) Rysunki z geometryi wykreślnej: 4 godziny tygodniowo. Łączność rysunków z wykładami z Geometryi wykreślnej. Wykonano rysunków 6, a mianowicie: 1) Rzuty poziome i pionowe punktów i prostych, 2) rzuty punktów, prostych i ślady prostych, 3) prawdziwa wielkość prostych, cienie prostych i figur, 4) ślady, krawędzie i obroty płaszczyzn, 5) przekroje i cienie brył, 6) rzuty prostokątne i aksonometryczne.

10) Kaligrafia: 2 godziny tygodniowo. Nauka pisma polskiego według wzorów W. Kazimierza Nowickiego, zeszytów 4. Nauka pisma niemieckiego według wzorów tegoż autora, zeszytów 4.

11) Ćwiczenia praktyczne: Zatrudnianie uczniów w dniach sobotnich w kopalni i warsztatach zakładowych.

W półroczu letniem:

1) Górnictwo: 3 godziny tygodniowo. Historya górnictwa, w szczególności ziem polskich. Złoża minerałów użytecznych: a) złoża foremne: pokłady, nieprawidłowości w zaleganiu pokładów, żyły; b) złoża nieforemne: składy i gniazda, złoża napływowe, usypy. Poszukiwania górnicze: wiercenie, wiercenie udarowe, wyciąganie przyrządu wiertniczego, czyszczenie otworu, rurowanie otworów wiertniczych, wypadki przy wierceniu, wiercenie z przepłukiwaniem otworu: Fau-

vella, Przibilla, Faucka, Rakyego, wiercenie dyamentami. Sposoby urabiania minerałów: robotą ręczną, działaniem wody, ognia, materyałami wybuchowymi. Urabianie skał za pomocą maszyn: tarany udarowe, maszynki obrotowe, maszyny wrębowe (wcinacze).

2) Miernictwo: 5 godzin tygodniowo. Geodezya i jej podział. Pojęcia wstępne z geografii matematycznej. Rysunek planów i map. Jednostka długości. Miara kątowa. Plan i podziałka rysunku. Urządzenie austryackiego katastru. Prace polowe. Tyczenie linii prostych. Przyrządy do pomiaru długości. Przyrządy do tyczenia kątów o pewnej stałej wielkości. Sprawdzenie i rektyfikacya węgielnic. Zagadnienia z tyczenia linii prostych i prostopadłych. Pomiar długości. Wyrównanie błędów pomiaru. Dokładność pomiaru prostej. Pomiar parami. Sprawdzenie łat i taśm. Zagadnienia z pomiarów linii prostych. Zdjęcia małych obszarów. Planimetrya: szkicowanie, planimetry. Niwelacya: profile podłużne i poprzeczne, plany warstwicowe. Maniera Lehmanna: cieniowanie kreskami, lawowanie. Libela, rektyfikacya libeli. Przyrządy optyczne: lupa, luneta astronomiczna, siatka i oś celowa. Łata niwelacyjna. Przyrząd niwelacyjny. Rektyfikacya instrumentu niwelacyjnego. Błędy niwelacyi. Niwelacya podwójna. Wyrównanie niwelacyi. Instrument uniwersalny. Noniusz. Pomiar kąta. Pomiar kątów poziomych. Obliczenie współrzędnych punktu na płaszczyźnie. Obliczenie azymutów i współrzędnych trójkąta. Tryangulacya. Polygony między punktami stałymi. Obliczenie polygonu nawiązanego do punktów stałych. Polygony zamknięte. Tachymetrya: pomiar długości, pomiar wysokości, obliczenie iloczynów, rysowanie zdjęć tachymetrycznych. Trygonometryczny pomiar wysokości. Rektyfikacya instrumentu uniwersalnego. Zdjęcia stolikowe: opis stołu mierniczego, kierownice stolikowe, rektyfikacya kierownicy, metoda promieniowania i odcinania, metoda wcinania w przód, metoda wcinania w bok, błędy dopuszczalne, zdjęcia większych obszarów.

W miesiącu lipcu sześciodniowe pomiary w polu i zadania praktyczne.

3) Mechanika i maszynoznawstwo: 5 godzin tygodniowo. Materyał objęty podręcznikiem »Techniczna mechanika dla szkół górniczych« A. Schwidtala z roku 1906 i »Konstrukcya maszyn dla uczniów szkół technicznych Karola Stadtmüllera z roku 1890« tj.: Składanie i rozkładanie sił. Dźwignia, wagi dziesiętne, pomostowe i inne. Oznaczenie środka ciężkości za pomocą linii ciężkości, równoległych sił i momentów statycznych. Opory tarcia, wyznaczenie spółczynników i kąta tarcia przy ślizganiu i przy toczeniu. Hamulce klockowe, taśmowe i różniczkowe. Nauka o ruchu: ruch jednostajny, przyspieszony, opóźniony i diagramy maszyn gończych i wyciągowych. Ruchy złożone: ruch poziomy, na równi pochyłej i obrotowy. Indykator i hamulec Prony'ego. Maszyny pojedyncze i złożone. Praca mechaniczna. Wytrzymałość materyałów. Nity, sworznie, śruby, kliny. Czopy, osie, wały, sprzęgacze, łożyska. Koła zębate czołowe, stożkowe i śrubowe. Koła tarciowe, pasowe, linowe i łańcuchowe. Tłoki, drążki tłokowe i dławiki uszczelniające. Korby, mimośrody, korbowody, krzyżulce i kierownice. Uzbrojenie maszyn: Rury, wentyle, kurki i zasuwy. Nauka o kotłach parowych według podręcznika J. N. Frankego.

4) Mineralogia i geologia: Z ćwiczeniami 6 godzin tygodniowo. Mineralogia: Wiadomości wstępne, krystalografia, fizyczne i chemiczne własności minerałów, występowanie ich w przyrodzie i przemiany w nich zachodzące. Opis najpospolitszych minerałów w pięciu gromadach według systematyki w podręczniku St. Kontkiewicza. Geologia: Krótki pogląd na dzieje ziemi, powstanie skorupy ziemskiej i jej składniki. Wulkanizm, chemiczne i mechaniczne działanie wody i powietrza atmosferycznego. Opis skał wybuchowych, osadowych, okruchowych, tudzież skał pochodzenia organicznego; chemiczne osady mórz i jezior słonych. O ruchach, którym ulega skorupa ziemska, jej fałdowanie się,

powstawanie gór. Opis i znaczenie najważniejszych skamielin. Historya rozwoju skorupy ziemskiej, charakterystyka okresów i utworów z uwzględnieniem flory i fauny przy pomocy tablic Dra E. Fraasa.

Ćwiczenia: Badanie minerałów i skał za pomocą kwasów, dmuchawki z węglem drzewnym i perłą odczynnikową według podręcznika Dra K. Redlicha.

Wycieczka geologiczna w okolice Ojcowa.

5) Język polski: 2 godziny tygodniowo. Gramatyka jak w półroczu pierwszem. Lektura jak w półroczu pierwszem, atoli na podstawie Wypisów polskich Franciszka Próchnickiego i Józefa Wójcika z roku 1907 dla 2 klasy szkół średnich.

Wypracowania stylistyczne: 1 na miesiąc, opracowanie wolnych tematów.

6) Język niemiecki: 3 godziny tygodniowo. Lektura i gramatyka według Ćwiczeń L. Germana i K. Petelenza z roku 1907 dla 2 klasy szkół średnich, zresztą jak w półroczu pierwszem.

Co miesiąc naprzemian jedno wypracowanie piśmienne lub dyktat.

7) Religia: 1 godzina tygodniowo. Dogmatyka szczegółowa.

8) Rysunki sytuacyjne: 4 godziny tygodniowo. Znaki przyjęte. Kopiowanie map na kalce i papierze. Plan zdjęcia samodzielnego. 5 rysunków w półroczu.

9) Rysunki z maszynoznawstwa: 4 godziny tygodniowo. Szkic i zdjęcia z modeli. 5 rysunków w półr.

10) Kaligrafia: 2 godziny tygodniowo. Nauka pisma polskiego według wzorów W. Kazimierza Nowickiego, zeszytów 5. Nauka pisma polskiego rondowego, według wzorów tegoż autora, zeszytów 3.

11) Ćwiczenia praktyczne: Zatrudnianie uczniów w dniach sobotnich w kopalni i warsztatach zakładowych. Wycieczki naukowe do Ojcowa, Przeciszowa (głębo-

kie wiercenia) i Brzeszcz (kopalnie węgla). Co tydzień sprawozdanie pisemne z odbytych ćwiczeń i wycieczek.

W czasie wakacyjnym: Ćwiczenia praktyczne uczniów w kopalniach węgla i cynku według następującego programu:

Program wakacyjnego zatrudnienia uczniów c. k. Szkoły górniczej w Wieliczce:

Licz. porz.	Przy robotach	Wyszczególnienie	Ilość dni
1	wozackich	Przewóz skał płonnych	1
2		» węgla lub minerałów użytecz.	2
3		» na pochylniach i w szybikach	3
4	przygotowawczych	Prowadzenie (pędzenie) poprzeczni . .	6
5		Pogłębianie szybów, szybików, nadsięwłamy	6
6		Prowadzenie podłużni głównych . . .	6
7	odbudowie	Odbudowa minerałów użytecznych (węgla na pokładach grubszych i cieńszych)	14
8	obudowie	Obudowa drewnem i murem, układanie kolei i ław, ustawianie kołowrotów, urządzeń hamulczych i innych urządzeń mechanicznych, ustawianie pomp, wentylatorów etc. etc.	10
		Razem . .	48
9		Zaznajomienie się z przebiórką mechaniczną i urządzeniami na świecie .	2
		Ogółem . .	50
		Dni świąteczne wolne od zajęcia w miesiącu sierpniu	5
		wrześniu	6
			61

Uwaga. Z robót 1—3, 4—6, 7, 8, 9 obowiązani są uczniowie złożyć bezzwłocznie po ich skończeniu sprawozdanie pisemne i przedłożyć je kierownikowi kopalni do przejrzenia i oceny.

Przegląd godzin obowiązkowych w r. szk. 1909/10:

	PRZEDMIOT	Półrocze I	Półrocze II
		Liczba godzin w tygodniu	
1	Matematyka	5	
2	Geometrya	5	
3	{ Fizyka	5	
	{ Chemia	1	
4	Geometrya wykreślna	3	
5	Język polski	2	2
6	Język niemiecki	2	2
7	Religia	1	1
8	Ćwiczenia i rysunki	6	10
9	Górnictwo		3
10	Geometrya praktyczna (Miernictwo) . . .		5
11	Mineralogia i geologia		4
12	Mechanika i maszynoznawstwo		5
13	Kaligrafia	2	2
14	Repetycye z języka niemieckiego	1	1
	Razem . . .	33	35

III.

Wykaz podręczników szkolnych używanych w roku szkolnym 1909/10 w tut. Zakładzie:

1. Ignacy Kranz. Arytmetyka i algebra. Cz. I. na I. i II. kl. Kraków 1904.
2. — Arytmetyka i Algebra. Cz. II. na III. i IV. kl. Kraków 1906.
3. — Logarytmy. Kraków 1900.
4. — Geometrya poglądowa. Cz. I. na I. i II. kl. Kraków 1909.
5. — Geometrya poglądowa. Cz. II. na III. i IV. kl. Kraków 1908.

6. Mocnik-Maryniak. Geometrya dla wyższych klas. Lwów 1902.
7. Ksawery Sporzyński. Fizyka do użytku szkół średnich. Warszawa 1906.
8. Antoni Sucheni. Zasady chemii. Lwów 1904.
9. Dr Mieczysław Łazarski. Zasady geometryi wykreślnej. Wydanie III. Lwów 1906.
10. Franciszek Próchnicki. Wypisy polskie dla klasy pierwszej. Lwów 1908.
11. — Wypisy polskie dla klasy drugiej. Lwów 1907.
12. Franciszek Konarski. Zwięzła gramatyka języka polskiego. Lwów 1907.
13. L. German i K. Petelenz. Ćwiczenia niemieckie dla klasy I. — Część gramatyczna i Słownik. Lwów 1906.
14. — Ćwiczenia niemieckie dla klasy II. — Część gramatyczna i Słownik. Lwów 1907.
15. Hieronim Kondratowicz. Górnictwo. Tom I. Warszawa 1903.
16. Włodzimierz Dziakiewicz. Miernictwo. Kraków 1906.
17. S. Kontkiewicz. Krótki podręcznik mineralogii. Warszawa 1907.

IV.

Zbiory naukowe.

A) *Biblioteka:*

a) Zakupiono: Ignacy Kranz, Arytmetyka i algebra dla klasy I i II, III i IV. Ignacy Kranz, Logarytmy. Ignacy Kranz, Geometrya poglądowa dla klasy I i II, III i IV. Ksawery Sporzyński, Fizyka do użytku szkół średnich. Antoni Sucheni, Zasady chemii. Dr Mieczysław Łazarski, Zasady geometryi wykreślnej, wyd. III z atlasem. Fr. Próchnicki, Wypisy polskie dla klasy I. Fr. Próchnicki, Wypisy polskie dla klasy II. Fr. Konarski, Zwięzła gramatyka ję-

zyka polskiego. L. German i K. Petelenz, Ćwiczenia niemieckie dla kl. I. L. German i K. Petelenz, Ćwiczenia niemieckie dla kl. II. Włodzimierz Dziakiewicz, Miernictwo. Dr Wacław Laška, Wykłady miernictwa (2 egz. w 4 tomach). S. Kontkiewicz, Krótki podręcznik mineralogii. F. Booch-Arkossy, Słownik polsko-niemiecki i niemiecko-polski (2 t.). Dr W. Laška i S. Widt, Miernictwo cz. II. Technik (2 t.). B. Baranowski, L. Dziedzicki, Geografia powszechna. Dr L. Finkel i Dr S. Głąbiński, Historya i statystyka monarchii austryacko-węgierskiej. W. Hardt, W. Schmidt i Br. Gustawicz, B. Kozenna Atlas geograficzny. Ignacy Kranz, Zbiór zadań matematycznych. M. Dirlam, Vorlagen für das Maschinenzeichnen. J. Schleschka, Vorlagen für geometrisches Zeichnen. Franz Bertl, Vorlagen für Zimmerleute. Josef Wildt, Praktische Beispiele aus der darstellenden Geometrie (Lieferung 1, 2, 3). Levin Kuglmayr, Vorlagen für Ziegelverbände. Dr Teofil Żebrawski, Słownik wyrazów technicznych. Dr M. Feldblum, Geometrya wykreślna. Karol Stadtmüller, Podręcznik do konstrukcyi maszyn (tomów 6 z atlasami). G. Fambri, Übungen im Kartenlesen. G. Fambri, Das Kartenlesen. A. Hoderlein, Anleitung zum Krokieren. A. Schindler, Leitfaden für den Unterricht in der praktischen Geometrie I u. II. Leitfaden für den Unterricht in der Feldkunde. Johann Choura, Lehrbuch der Darstellenden Geometrie. Joachim Steiner, Studienblätter aus der Darstellenden Geometrie. Instruktion für die Bekämpfung des Hausschwammes. Organische Bestimmungen u. Dienstvorschrift für die Militär-Lehrer. Lehrplan der k. u. k. Militär-Realschulen. Technischer Unterricht für die k. u. k. Eisenbahntruppe I Teil, VI Teil, X Teil samt Atlas. Albin Weisbach, Tabellen zur Bestimmung der Mineralien. G. Conz, Zeichenschule. M. Arct, Słownik wyrazów obcych. Z. Gabszewicz, Trygonometrya. Tadeusz Fiedler, Wykłady mechaniki teoretycznej i statyki wykreślnej. Dr C. Russyan, Mechanika ogólna. Z. Sochacki, Wykłady encyklopedyi maszyn. Julian Niedźwiedzki, Petro-

grafia. Julian Niedźwiedzki, Wykłady geologii. Hieronim Wilder, Katalogi antykwaryczne (tom 8). A. Schwidtal, Technische Mechanik. A. Schwidtal u. C. Teiwes, Aufgaben-Sammlung zur technischen Mechanik. K. Laudien, Die Maschinenelemente. Hans Bansen, Der Grubenausbau. Hans Bansen, Die Streckenförderung. Wilhelm Maucher, Leitfaden für den Geologie-Unterricht. Dr Rudolf Hoernes, Paläontologie. Otto Pütz, Das Spülversatzverfahren. K. F. Plattner, Probierkunst mit dem Lötrohre. Dr Schmidt, Lehrbuch der Mineralogie. M. Ernst, Kosmografia. K. Skibiński, Tyczenie tras (2 części). K. Wróblewski, Przewodnik po Ojcowie i jego okolicy. L. Charvett i Pillet, Wykład początkowy rysunków. St. Markiewicz, O zakresie i wykonywaniu uprawnień przemysłowych. Georg Agricola, »De re metallica« (Bergwerck-Buch). A. Bauer, Vorträge aus der Allgemeinen Maschinen-Baukunde. K. Benoni i St. Majerski, Geografia monarchii austryacko-węgierskiej.

b) Otrzymano w darze: Karol Cižek, Všeobecná nauka o dolováni (2 tomy, dar Dyrekcyi szkoły górniczej w Mor. Ostrawie). Józef Hýbner, Nauka o strojich hornických (6 tomów, dar Dyrekcyi szkoły górniczej w Mor. Ostrawie). Wilhelm Pokorny, Schlagwetter, Kohlenstaub u. Sprengstoffversuchsanlagen. Th. Tecklenburg, Trauzl'sche Fundes Konstatierung bei Kohlen-Bohrungen (dar firmy Trauzl et Co). Dr Karl A. Redlich, Anleitung zur Lötroranalyse (dar inż. gór. Michała Wacławika). Aktiengesellschaft Dynamit Nobel in Wien, Minen-Zündmaschine Hans Tirmann (3 zesz.) Spezialkatalog Wolf'scher Acetylenlampen (3 katalogi). Wolf's Grubensicherheitslampen (3 katalogi).

B) *Gabinet mineralogiczno-geologiczny:*

Modele krystalograficzne: 6 modeli zasadniczych form z drutu [1]). Krzyż osiowy Nestlera [1]). 51 modeli z tektury i 50 z drzewa.

---

[1]) Zakupiono w r. 1909/10.

Okazy minerałów: Zbiór I [1]) z gromady soli 9 okazów; kamieni zwyczajnych 81 okazów; kamieni metalicznych 7 okazów; metali 37 okazów; minerałów palnych 12 okazów. Zbiór II [1]). Z gromady soli 9 okazów; kamieni zwyczajnych 98 okazów, kamieni metalicznych 9 okazów; metali 41 okazów; minerałów palnych 17 okazów [2]). Nadto 18 sztuk sztucznych drogich kamieni, wykonanych ze szkła kryształowego [3]).

Okazy skał: Zbiór I. Z klasy soli 11 okazów; wapieńców 19 okazów; żelazowców 13 okazów; skał krzemowych 9 okazów; łupków krystalicznych 9 okazów; skał krzemianowych masowych 44 okazów; tufów wulkanicznych 1 okaz; skał pyłkowych 8 okazów; skał okruchowych 13 okazów. Zbiór II. Z klasy soli 10 okazów; wapieńców 12 okazów; żelazowców 10 okazów; skał krzemowych 10 okazów; łupków krystalicznych 12 okazów; skał krzemianowych masowych 40 okazów; tufów wulkanicznych 3 okazy; skał pyłkowych 10 okazów; skał okruchowych 10 okazów.

Paleontologia. Skamieliny przewodnie: z formacyi kambryjskiej 3 okazy; z form. sylurskiej 11 okazów; z form. dewońskiej 19 okazów; z form. węglowej 12 okazów; z formacyi permskiej 4 okazy; z form. triasowej 11 okazów; z form. jurajskiej 23 okazy; z form. kredowej 19 okazów; z form. trzeciorzędnej 44 okazów; z form. czwartorzędnej 4 okazy.

Tablice ścienne: 7 tablic ściennych Dra E. Fraasa do nauki geologii historycznej [3]).

Przybory do ćwiczeń z mineralogii i geologii: 2 dmuchawki, 1 moździerz achatowy [3]), 22 drucików platynowych [3]), 21 tacek blaszanych [3]), 21 lichtarzyków [3]), skala twardości, odczynniki.

---

[1]) Zakupiono w r. 1909/10 sztuk 148 i uporządkowano.

[2]) 3 okazy otrzymano w darze od Tow. naftowego »Galicya« w Drohobyczu.

[3]) Zakupiono w r. 1909/10.

Okazy technologiczne: Przetwory rud i stopy: 21 okazów; przetwory soli kamiennej i warzonej: 10 okazów; przetwory oleju skalnego i wosku ziemnego 14 okaz.[1]).

C) *Gabinet fizyczno-chemiczny* [2]):

Fizyka. Geostatyka i geodynamika: Maszyna wolnego spadu Atwooda. Wielokrążki. Dźwignia złożona. Model klina. Równoległobok sił. Równia pochyła z kątomierzem i ważką. Śruba drewniana z przeciętym naśrubkiem. Wyznaczenie środka ciężkości ciała (7 modeli drewnianych wraz ze statywem). Waga dziesiętna. Koło na wale. Waga sprężynowa i talerzowa.

Hydrostatyka i hydrodynamika: Przyrząd do prawa Archimedesa. Wypływ cieczy według Mariotta. Koło Segnera. Naczynia połączone. Naczynia włoskowate osadzone w korku. Naczynia włoskowate połączone. Prasa hydrauliczna. Taran hydrauliczny. Wodotrysk szklany.

Aerostatyka i aerodynamika: Barometr sprężynowy. Areometr. Pompka tłocząca z tektury. Sikawka szklana. Lewary szklane 3 sztuki. Bania Herona. Balony z papieru jedwabnego. Półkule magdeburskie. Przyrząd do wykazania nieprzenikliwości powietrza. Krzesiwo powietrzne.

Akustyka: Przyrząd do wywołania fal poprzecznych. Ucho. Cymbałki stalowe. Tuba. Piszczałka stroikowa. Słuchawka. Stroik z rezonansem.

Optyka: Przyrząd do wykazania prostolinijnego rozchodzenia się światła. Fotometr Rumforda. Zwierciadło wypukłe. Zwierciadło wklęsłe. Zwierciadło walcowe z 15 obrazami. Kalejdoskop. Zwierciadło kątowe. Przyrząd Müllera do wykazania łamania się światła. Soczewki 6 sztuk. Soczewki achromatyczne.

Ciepło: Termometr z podziałką C. 1 szt. Termometr z podziałką C. R. 2 szt. Termometr z podziałką CRF 1 szt.

---

[1]) Dar Towarzystwa naftowego »Galicya« w Drohobyczu.

[2]) Urządzony w r. 1909/10.

Elektryczność: Maszyna elektryczna Wintera. Butelka lejdejska. Ogniwo Leclanche'a. Telefon szkolny. Dzwonek elektryczny. Przyciski. Przewody elektryczne.

Chemia. Przyrządy: Do wytwarzania wodoru, siarkowodoru i bromowodoru, kwasu fluorowodorowego, krzemowego, siarkowego i przyrząd do wytwarzania arsenu. Waga analityczna z ciężarkami. Dwie lampki spirytusowe mosiężne. Dwie lampki spirytusowe szklane. Flaszki Woulffa. Około 80 słoików z chemikaliami, oraz przybory chemiczne, jak: próbówki, lejki, rurki, kolbki i t. p.

D) *Gabinet górniczo-mierniczy* [1]:

Górnictwo. Poszukiwania górnicze. Model żórawia wiertniczego. Model warsztatu wiertniczego t. j. świder, obciążnik, nożyce i łącznik. Klucz do świdra. Kajdany. Drewniana żerdź wiertnicza w dwóch połowach. Widełki i klucze do żerdzi. 5 świdrów. Nożyce. Obciążnik. 2 łączniki. Śruba do ścisków. Śruba ratunkowa. 3 modele wielokrążków. Klucz do świdrów. Kierownica. Hak do łączenia przewodu z wahaczem. 5 koron rozmaitej konstrukcyi. Kopyto. 2 raki t. zw. śmiertelne. Rak odpinalny. Świder ekscentryczny (ześród). Gruszka. Widełki do zapuszczania blaszanek.

Nadto 6 tablic ściennych podklejonych płótnem, 10 tablic ściennych wykonanych kredką i utrwalonych i 2 tablice systemu wiercenia Dra Meinego (dar Dra Meinego).

Urabianie minerałów. Narzędzia: Łopata drewniana. Rydel. Kilofy 3 sztuki. Oskard (kogutek). Kilofy z wstawionem ostrzem 2 sztuki. Perlik.

Materyały wybuchowe [2]: Żelatyna wybuchowa (imitacya) 2 słoiki. Dynamon (imitacya) 2 słoiki. Dynamit I (imitacya) 2 słoiki. Dynamit II (imitacya) 2 słoiki. Dynamit III (imitacya) 2 słoiki. Rhexit III (imitacya) 2 słoiki.

Nadto [2]). Maszynka elektryczna H. Tirmanna. Spra-

[1]) Urządzony w r. 1909/10.

[2]) Dar Akcyjnego Towarzystwa »Dynamit Nobel«.

wdzacz przewodu. Zwój przewodu litego dla lontów elektrycznych. Zwój przewodu owiniętego dla lontów elektrycznych. Lonty elektryczne żarowe 10 sztuk. Tablica ścienna z lontami żarowymi H. Tirmanna. Tablica ścienna z lontami elektrycznymi. Tablica ścienna z żagwiami bezpieczeństwa Bickforda.

Maszynki wiertnicze: Maszynka wiertnicza »Elliott«. Maszynka wiertnicza »Ratschett«. Model maszynki wiertniczej »Ratschett«.

Przewóz: Modele wózków żelaznych 2 sztuki.

Wyciąganie: Koła linowe i wieże nadszybowe 4 sztuki. Klatki wyciągowe z łapadłami 7 sztuk.

Przewietrzanie robót podziemnych: Anemometr Casell'i. Oświetlenie kopalń: A) [1]) Przekrój benzynowej lamy bezpieczeństwa Wolfa. Lampa bezpieczeństwa Wolfa z palnikiem płaskim. Lampy acetylenowe różnych typów 5 sztuk. Zapalniki do lamp bezpieczeństwa różnych typów 10 sztuk. Pierścienie do zamknięć magnetycznych lamp bezpieczeństwa 3 sztuki. B) Lampa bezpieczeństwa Mueselera. Lampa bezpieczeństwa Broučka 2 sztuki. Baterya magnesowa do otwierania i zamykania lamp bezpieczeństwa.

Miernictwo. Globus szkolny. Sfera armilarna. Tellurium Felkla. Model widnokręgu. Sekstans. Podziałki metalowe 3 sztuki. Metry składane 2 sztuki. Tyczki miernicze 6 sztuk. Łaty miernicze 2 sztuki. Taśma stalowa 20 m. Taśma płócienna 20 m. Przyrząd stopieńkowy z łatą mierniczą. Pion. Węgielnice zwierciadlane 2 sztuki. Węgielnica zwierciadlana rurowa. Krzyż pryzmatyczny. Węgielnica dioptryczna. Węgielnica bębenkowa ze statywem. Libela stolikowa. Libela pudełkowa 2 sztuki. Instrument uniwersalny ze statywem. Noniusz postępowy i wsteczny. Busole 2 szt. Lineał mosiężny jednometrowy. Krzyże celownicze 3 sztuki. Sznur mierniczy 100 m. Płaskorzeźba góry z drzewa (z 4 ry-

---

[1]) Dar Akcyjnego Towarzystwa »Dynamit Nobel«.

sunkami). Tekturowe modele form terenu (z dwoma rysunkami) 4 sztuki. Mapa ścienna Europy B. Kozenna. Mapa ścienna austryacko-węgierskiej monarchii F. Baura. Mapy ścienne półkuli wschodniej i zachodniej F. Handtkego. Tablica ścienna przyrządów niwelacyjnych.

E) *Modele do nauki maszynoznawstwa.*

a) Modele żelazne i metalowe: Model maszyny parowej w przekroju. Model stojącej maszyny parowej z pompką i kotłem. Łożyska leżące 5 sztuk. Śruby o gwincie ostrym i płaskim 5 sztuk. Wał, czopy, koła zębate, tarcze pasowe, korby, głowa korbowodu 15 sztuk. Kurki, wentyle, manometry i wodomierze 16 sztuk. Oliwiarki i maźnice 4 sztuki.

b) Modele żelazne i drewniane, oparte na wzorach M. Dirlama i M. Šimerki »Einfache Maschienenteile«. Gwinty 3 sztuki. Śruby 2 sztuki. Połączenia śrubami 9 sztuk. Nity i kliny 7 sztuk. Połączenia nitami 3 sztuki. Czopy i wały 3 sztuki. Koła stożkowe. Korbowód. Korba z podstawą. Tłok parowy z podstawą. Krzyżulec. Połączenia rur 3 sztuki.

c) Modele tekturowe. Model maszyny parowej Watta. Model pompy ssąco-tłoczącej.

d) Tablica ścienna śrub fundamentowych.

F) *Przybory do nauki geometryi, rysunków, budownictwa i t. d.*

Modele brył geometrycznych z drzewa 17 sztuk. Modele do nauki geometryi wykreślnej z drzewa i drutu 6 szt. Wzory do nauki geometryi teoretycznej 8 sztuk. Wzory do nauki geometryi wykreślnej 29 sztuk [1]). Wzory do nauki geometryi wykreślnej, naklejone na drzewie 6 sztuk. Wzory do nauki miernictwa górniczego 5 sztuk [1]). Plan pokładu soli Liedemann w Bochni [2]). Plany sytuacyjne różnych miast

---

[1]) Dar Jana Jurkiewicza c. k. adjunkta salin.

[2]) Dar c. k. Zarządu salinarnego w Bochni.

10 sztuk [1]). Plany nadszybia i urządzeń maszynowych szybu Sutoris w Bochni 3 sztuki [2]). Plany szkoły górniczej w Tarnowicach 9 sztuk [3]). Odpis sprawozdań prac Brunona Sokatzka, praktykanta szkoły górniczej w Tarnowicach [4]).

V.

Ważniejsze rozporządzenia.

W myśl rozp. c. k. kraj. Dyr. sk. z dnia 26 sierpnia 1909 l. 96.244 wszedł w życie z początkiem roku szkolnego 1909/10, nowy statut i plan nauki Szkoły górniczej, zatwierdzony reskryptem c. k. Ministerstwa skarbu z dnia 14 sierpnia 1909 l. 38.863 i zamieniający dotychczasowy kurs trzechletni na kurs dwuletni, atoli z całodzienną nauką szkolną.

Rozp. c. k. kraj. Dyr. sk. z dnia 14 września 1909 l. 57.976 poruczono kierownictwo szkoły c. k. star. zarządcy górniczemu i hutniczemu, Feliksowi Piestrakowi.

C. k. Ministerstwo skarbu reskryptem z dnia 16 października 1909 l. 73.034 udzieliło robotnikowi salinarnemu Józefowi Ozdze *veniam aetatis* i zezwoliło na przyjęcie go do Szkoły górniczej.

C. k. Dyrekcya skarbu rozp. z dnia 21 października 1909 l. 119.909 udzieliła kandydatom do Szkoły górniczej: Ludwikowi Hładkiemu, Joachimowi Iwasiówce, Józefowi Ozorowi, Maryanowi Spundzie, Michałowi Suszkiewiczowi i Janowi Zapalskiemu *veniam studiorum* i zezwoliła na przyjęcie ich do Szkoły górniczej.

---

[1]) Dar Feliksa Piestraka, c. k. star. zarządcy górniczego.

[2]) Dar c. k. Zarządu salinarnego w Bochni.

[3]) Kopie planów z Tarnowic wypożyczonych.

[4]) Za zezwoleniem Dyrekcyi szkoły w Tarnowicach.

VI.

Kronika Zakładu.

Dnia 4 października odbyły się wpisy i egzamin wstępny kandydatów do c. k. Szkoły górniczej.

Dnia 13 października rozpoczęto rok szkolny o godzinie 9 rano uroczystem nabożeństwem.

W dniach: od 25 do 28 lutego odbył się półroczny egzamin uczniów pod przewodnictwem naczelnika salin c. k. st. radcy górniczego Antoniego Müllera.

Dnia 15 marca odbył się egzamin poprawczy.

Dnia 14 maja urządzono wspólną wycieczkę dla uczniów do Pieskowej Skały i Ojcowa. Celem tej wycieczki było uzupełnienie wiadomości teoretycznych z nauki o złożach mineralnych, tudzież z mineralogii i geologii i zapoznanie się z formacyą Krakowa i okolicy. Dzień cały spędzono bardzo mile wśród uroczej przyrody, pełnej wrażeń i pamiątek.

Dnia 13 czerwca zwiedził szkołę inżynier górniczy i dyrektor szkoły górniczej w Dąbrowie Leopold Szefer.

Dnia 18 czerwca urządzono wspólną wycieczkę dla uczniów do Przeciszowa celem praktycznego zaznajomienia się z poszukiwaniami górniczemi przy pomocy wierceń udarowych, wykonywanych sposobem Dra Meinego i wierceń dyamentami z przepłukiwaniem, zaś

Dnia 9 lipca, wycieczkę do kopalń węgla w Brzeszczach, celem zaznajomienia się z urabianiem skał za pomocą materyałów wybuchowych, a następnie całokształtem zakładu zaopatrzonego nowoczesnemi urządzeniami technicznemi.

Tak Towarzystwu »Montangesellschaft Biała« jak i Gwarectwu węglowemu »Brzeszcze«, nie szczędzącym trudu w udzielaniu żądanych wyjaśnień i podejmującym uczestników wycieczki z serdeczną gościnnością, składa dyrekcya szkoły na tem miejscu najszczersze podziękowanie.

W dniu 11 lipca dokonał lustracyi zakładu c. k. starszy radca górniczy i referent salinarny Emil Mach.

Dnia 20 lipca zwiedził szkołę c. k. radca górniczy Edward Windakiewicz.

W dniach od 18—23 lipca odbył się pomiar większy i rozwiązywanie zadań praktycznych w polu.

W dniach od 27 do 29 lipca odbył się półroczny egzamin uczniów pod przewodnictwem naczelnika salin c. k. starszego radcy górniczego Antoniego Müllera i w obecności delegata c. k. kraj. Dyr. sk., c. k. st. radcy górniczego i referenta salin Emila Macha.

Dnia 30 lipca zakończono rok szkolny uroczystem nabożeństwem i rozdaniem świadectw, a zarazem przydzieleniem uczniów na czas wakacyjny, t. j. na miesiąc sierpień i wrzesień do kopalń innych na praktykę.

Do spowiedzi i Komunii św. przystępowała młodzież dwa razy t. j. 23 października i 19 marca.

VII.

Wycieczki naukowe grona nauczycielskiego.

Oprócz wycieczek wspólnych, zestawionych w Kronice zakładu, odbyli c. k. starsi zarządcy gór.: Feliks Piestrak i Aleksander Folusiewicz wycieczkę naukową do Dąbrowy (Ślązk austryacki) i Tarnowic (Ślązk pruski), a nadto kierownik szkoły Feliks Piestrak odbył wycieczkę do Morawskiej Ostrawy, celem zwiedzenia tamtejszych szkół górniczych, których kierownicy udzielali jak najchętniej wszelkich żądanych wyjaśnień i za co im się szczerze na tem miejscu dziękuje.

VIII.

Dary.

Do ofiarodawców, którzy bądźto darami na rzecz szkoły, bądźto wypożyczeniem modeli do odrobienia, zaś planów

i sprawozdań do skopiowania, przyczynili się nie mało do jej tak pożądanego rozwoju, a którym Dyrekcya Zakładu niniejszem szczerze dziękuje, należą:

1. Akcyjne Towarzystwo »Dynamit Nobel« w Wiedniu.
2. Akcyjne Tow. naftowe »Galicya« w Drohobyczu.
3. Dyrekcya szkoły górniczej i wiertniczej w Borysławiu.
4. » » » w Dąbrowie.
5. » » » w Morawskiej Ostrawie.
6. » » » w Tarnowicach (Ślązk pr.).
7. C. k. Zarząd salinarny w Bochni.
8. Dr Meine, dyrektor Towarzystwa »Montangesellschaft« w Białej.
9. Trauzl et Co w Wiedniu.
10. Feliks Piestrak, c. k. st. zarządca górn. w Wieliczce.
11. Aleksander Folusiewicz » » » »
12. Jan Jurkiewicz c. k. adjunkt salin w Stebniku.
13. Michał Wacławik, inżynier górniczy w Wieliczce.

IX.

Statystyka uczniów.

1. Liczba uczniów:

Z początkiem roku szkolnego 1909/10 było uczniów .	27
W ciągu roku opuścił zakład	1
Z powodu złego postępu w nauce wydalono z końcem I półrocza	5
Pozostało z końcem półrocza I uczniów	21

2. Podług metryki urodzenia pochodziło:

Z Galicyi:	Z Wieliczki	10
	Z powiatu wielickiego	5
	Ze Skawiny	1
	Z Bochni	1
	Z Rzeszowa	1
	Do przeniesienia . . .	18

Z przeniesienia . . .	18
Z Dobromila	1
Z powiatu dobromilskiego	1
» drohobyckiego	3
» przemyskiego	1
Z Doliny	1
Z Kałusza	1
Z Bukowiny: Z Kaczyki	1
Razem	27

3. Według narodowości było:

Polaków	25
Rusinów	2

4. Według wyznania religijnego było:

Rzymsko-katolickiego	25
Grecko-katolickiego	2

5. Wiek uczniów:

19 lat miało (ur. 1890 r.)	10
20 » » (ur. 1889 r.)	9
21 » » (ur. 1888 r.)	2
22 » » (ur. 1887 r.)	2
23 » » (ur. 1885 r.)	1
24 » » (ur. 1884 r.)	2
30 » » (ur. 1878 r.)	1

Z tych było:

Stanu wolnego	25
Żonatych	2

6. Stypendya:

Dodatki sustentacyjne z kasy salinarnej po 60 kor. miesięcznie wynosiły:

W półroczu zimowem (I)	7.986·00 K.
W półroczu letniem (II)	6.330·00 »
Razem	14.316·00 K.

X.

Klasyfikacya uczniów za I półrocze roku szk. 1909/10.

(Uczniowie chlubnie uzdolnieni oznaczeni są drukiem grubszym).

a) *Stopień pierwszy otrzymali:*

Dudzik Józef.
Flak Stanisław.
Grzywacz Feliks.
Hładki Ludwik.
Krause Edward.
Mirek Stanisław.
Przyłęcki Józef.
Rzepecki Stanisław.
Ślizowski Kasper.
Suszkiewicz Michał.
Wiśniowski Klemens.

b) *Stopień pierwszy, po złożeniu egzaminu poprawczego, otrzymali:*

Albiński Rajmund.
Cholewa Franciszek.
Dynda Władysław.
Głowacki Stefan.
Iwasiówka Joachim.
Mialovich Edmund.
Ozga Józef.
Pachel Tadeusz.
Pawlik Józef.
Słowik Jan.

Klasyfikacya uczniów za II półrocze roku szk. 1909/10.

Stopień pierwszy otrzymali:

Dudzik Józef.
Dynda Władysław.
Grzywacz Feliks.
Hładki Ludwik.
Mialovich Edmund.
Mirek Stanisław.
Przyłęcki Józef.
Rzepecki Stanisław.
Ślizowski Kasper.
Suszkiewicz Michał.

Do egzaminu poprawczego po wakacyach przeznaczono uczniów 9. Stopień drugi otrzymało uczniów 2.

XI.

Przydzielenie uczniów na czas wakacyjny do kopalń prywatnych.

1.	Do Galicyjskich akc. zakładów górniczych w Sierszy przydzielono uczniów	3
	Do Gal. akc. zakł. górn. w Tenczynku	2
2.	Do Towarzystwa »Spadkobiercy Jerzego de Giesche« w Kątach	2
3.	Do Jaworznickiego Gwarectwa węglow. w Jaworznie	3
4.	Do Gwarectwa węglowego w Brzeszczach . . .	3
5.	Do Akcyjnych zakładów górniczych przedtem książę Salm w Polskiej Ostrawie	4
6.	Do Witkowickich kopalni węgla w Witkowicach .	2
	» » » » w Mor. Ostrawie .	2
	Razem . . .	21

XII.

a) Wykaz podręczników szkolnych, które w roku szk. 1910/11 w tut. Zakładzie będą używane:

1. Rosenberg-Straszewicz. Elektrotechnika prądu stałego.
2. Hieronim Kondratowicz. Górnictwo, t. I. i II.
3. Czubek-Zawiliński. Wypisy polskie dla III. kl.
4. » » » » » IV. »
5. Małecki. Gramatyka języka polskiego.
6. German-Petelenz. Ćwiczenia niemieckie dla III. kl.
7. » » » » » IV. »
8. Jahner. Deutsche Grammatik.

b) Plan nauki w roku szk. 1910/11.

	PRZEDMIOT	Półrocze I	Półrocze II
		Liczba godzin w tygodniu	
1	Początki elektrotechniki	4	
2	Pierwsza pomoc lek. w wypadk. i hygiena	2	
3	Górnictwo	5	5
4	Warzelnictwo	2	3
5	Miernictwo górnicze	2	2
6	Nauka o maszynach górniczych	2	3
7	Język polski	1	1
8	Język niemiecki	1	1
9	Ćwiczenia i rysunki	9	9
10	Religia	1	1
11	Budownictwo		3
12	Zarys prawa górniczego		1
13	Rachunkowość górnicza i warzelnicza . .		2
14	Kaligrafia	1	
15	Repetycye z języka niemieckiego	1	1
	Razem . . .	31	32

OGŁOSZENIE.

Rok szkolny 1910/11, t. j. półrocze zimowe roku II, rozpocznie się dnia 1 października uroczystem nabożeństwem.

Ze względu na § 2 statutów szkolnych, wymagających od kandydatów do Szkoły górniczej trzechletniej praktyki w górnictwie, zwraca się uwagę interesowanych, że nowy dwuletni kurs szkolny rozpocznie się 1 października 1911, następny zaś 1 października 1913 r.

Dyrekcya c. k. Szkoły górniczej.